الوسائل التعليمية وإنتاجها

للعاديين وذوي الاحتياجات الخاصة

الدكتورة
ماجدة السيد عبيد



www.darsafa.net



﴿ وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ ﴾

صدق الله العظيم

الوسائل التعليمية وانتاجها

للعاديين وذوي الاحتياجات الخاصة

الوسائل التعليمية وانتاجها

للعاديين وذوي الاحتياجات الخاصة

الدكتورة

ماجدة السيد عبيد

الطبعة الثانية

2014 م - 1435هـ



دار صفاء للنشر والتوزيع - عمان

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية (279/ 1/ 2010)

371.3

عبيد، ماجدة السيد

الوسائل التعليمية وانتاجها للعاديين وذوي الاحتياجات الخاصة/ ماجدة السيد عبيد._ عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع 2010 .

( ) ص

ر . أ: (279/ 1/ 2010)

الواصفات : / الوسائل التعليمية/ / اساليب التعلم/ / طرق التعلم/ / التدريس

* تم إعداد بيانات الفهرسة الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

الطبعة الثانية
2014م - 1435هـ



دار صفاء للنشر والتوزيع

عمان – شارع الملك حسين – مجمع الفحيص التجاري – تلفاكس 4612190 6 962+
هاتف: 4611169 6 962+ ص ب 922762 عمان – 11192 الاردن

DAR SAFA Publishing - Distributing
Telefax: +962 6 4612190 – Tel: +962 6 4611169
P.O.Box: 922762 Amman 11192- Jordan
E-mail:safa@darsafa.info
E-mail:safa@darsafa1.net

ISBN 978-9957-24-567-2 ردمك

الفهرس

الوحدة الثالثة

وسائل الاتصال في العملية التربوية

الوحدة الرابعة

الأسس والقواعد العامة لاستخدام الوسائل التعليمية

الوحدة الخامسة

التعريف بالفئة المستهدفة واختيار الوسائل التعليمية

الوحدة السادسة

الإنتاج - التكبير

الوحدة السابعة

الوسائل السمعية البصرية

الوحدة الثامنة

التعليم بالحاسوب

المقدمة

يتوقع أن يحقق الدارس بعد دراسته لهذا الكتاب وبالوسائل والطرائق والمحاضرات والتمارين الأهداف التالية:

1 -تحديد مفهوم الوسائل التعليمية وأهميتها في عملية التعلم والتعليم.

2- بيان طبيعة العلاقة بين الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم.

3- استخدام وتشغيل الأجهزة والوسائل التعليمية المختلفة وتحديد خصائص كل منها.

4- معرفة الأساسيات والركائز العامة التي تؤثر في تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية.

5- تعريف عملية الاتصال وتحديد عناصرها الرئيسية.

6- تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية كل في تخصصه.

7- اكتساب الاتجاهات والميول اللازمة لاستخدام الوسائل في التدريس الصفي. ولا تتحقق الأهداف السابقة بفاعلية ما لم يعمل الدارس على التعلم المستقل، مستخدماً وسائل وطرائق متنوعة ومتكاملة.

أما محتويات الكتاب فهي تسعة وحدات، حيث نتعرف في **الوحدة الأولى** على مفاهيم الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم، ومراحل تسمية الوسائل التعليمية وأهمية الوسائل التعليمية، ومبررات استخدام الوسائل وخصائصها، ومصادر الوسائل التعليمية.

الوحدة الثانية تحوي الاتصال التعليمي وماهية الاتصال وتعريفه واشكاله، وعناصر عملية الاتصال ومعوقات الاتصال في الغرفة الصفية.

أما **الوحدة الثالثة** فنتعرف فيها على الوسائل التعليمية السمعية والوسائل التعليمية البصرية والمصورات والرسومات والملصقات.

أما الاسس والقواعد لاستخدام الوسائل التعليمية فنتعرف عليها في **الوحدة الرابعة.**

والوحدة الخامسة توضح الفئة المستهدفة لاستخدام الوسائل وكيف يمكن تطوير الوسائل، وطرق تقييم هذه الوسائل.

ونتعرف على أسلوب التكبير واللوحات التعليمية المختلفة في **الوحدة السادسة** بالإضافة إلى الاجهزة المستخدمة واللوحات التعليمية، والاشياء الحقيقية.

أما **الوحدة السابعة** توضح الوسائل السمعية البصرية ومنها التلفزيون والفيديو والفيديو المتفاعل واجهزة عرض التعليم الثابت والشرائح الناطقة.

وكذلك **الوحدة الثامنة** فتوضح كيف يمكن التعليم بالحاسوب سواء للعاديين أو لذوي الاحتياجات الخاصة، وكذلك اللعب الحاسوب.

والله ولي التوفيق

الوحدة الأولى

الوسائل التعليمية

- مقدمة .
- تاريخ استخدام الوسائل التعليمية.
- الوسائل التعليمية أم تكنولوجيا التعليم.
- مفهوم وتعريف الوسائل التعليمية.
- مفهوم وتعريف تكنولوجيا التعليم.
- مراحل تسمية الوسائل التعليمية.
- تصنيفات الوسائل التعليمية.
- أهمية الوسائل التعليمية.
- مبررات استخدام الوسائل التعليمية.
- مصادر الوسائل التعليمية.
- خصائص وصفات الوسيلة التعليمية الجيدة.

1

الوحدة الأولى

الوسائل التعليمية

مقدمة:

إن أهم ما تعني به التربية الحديثة في الوقت الحاضر المواءمة بين طبيعة الطفل واحتياجاته في مراحل نموه المختلفة، وبين المجتمع ومطالبه في مراحل تغيره المستمرة، والمواءمة هنا تعني أن يكتسب الطفل خبرات ومهارات تعينه على شق طريقه في المجتمع حتى يصبح مواطناً ايجابيا يساهم في خدمة وطنه.

ولا يمكن للخبرات والمهارات أن تتحقق بصفة مثمرة ومفيدة للفرد إلا إذا كانت واقعية وحقيقية وكانت نتيجة تطبيق فعلي أو مشاهدة أو سماع أو تذوق أو لمس بحيث تحدث في نفسه وعقله وتفكيره أثراً أو تفاعلاً يوجهانه تبعاً لمقتضيات الظروف المحيطة به، ومن أجل ذلك تسعى التربية الحديثة لتزويد الأطفال بالخبرات والمهارات بالصورة الايجابية، وعلى هذا الأساس تعتبر الوسيلة التعليمية من أهم أركان العمليات التربوية والتعليمية، ومن أهم العناصر الأساسية للوسيلة التعليمية هي تنمية الثروة العقلية للفرد، بحيث يصبح لكل خبرة مفهوم صحيح وواضح في ذهنه.

وتعتبر الوسائل أو الوسيلة التي تستجيب لأكثر من حاسة واحدة في نفس الوقت أو التي تسيطر كلية على شخصية الفرد عظيمة الأثر والفاعلية بين العملية التعليمية، فالوسائل التعليمية تستطيع أن تشوق الطالب وتُغني المعاني وتوسع الخبرات وتساعد على الفهم وتعليم المهارات وتدعم الدارس.

إذن **فالوسيلة التعليمية** هي أداة أو مادة يستعملها الطالب في عملية التعلم واكتساب الخبرات وإدراك المبادىء وتطوير ما يكتسب من معارف بنجاح ويستعملها

المعلم ليبسر له جواً مناسباً يستطيع فيه بأنجح الأساليب وأحدث الطرق للوصول بطلابه إلى حقائق العلم الصحيح بسرعة وقوة وأقل تكلفة.

كذلك **الوسيلة التعليمية** هي كل أداة يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعليم وتوضيح مدلولات ألفاظه وشرح أفكاره أو تدريبهم على مهارة ما أو تعويدهم عادة ما أو تنمية اتجاه دون أن يعمد المعلم فقط على الألفاظ والرموز والأرقام.

وتطور استخدام فاعلية الوسائل التعليمية مرتبطة بتطور وتقدم التكنولوجيا، والاستعمال المتزايد للتكنولوجيا يكمن في تزويدها بالتعليم الفردي (Individualized Teatch) وزيادة فاعلية الإدارة وتعزيز قدرة المدارس في ضبط عملية التعليم وزيادة تواجد خدمات الاختبارات والتشخيص ومساعدة الأطفال المعوقين بتعويضهم عن أعاقتهم بتعزيز قدراتهم.

تاريخ استخدام الوسائل التعليمية :

إن استخدام الوسائل المعينة في عمليتي التعلم والتعليم، ليس بالأمر المستحدث، فالمعلمين منذ القدم حاولوا إيصال المادة العلمية إلى مدارك المتعلمين بأيسر السبل، **وفيما يلي عرض سريع للأشخاص الذين كانوا رائدي فكرة استخدام الوسائل التعليمية.**

العرب :

الحسن ابن الهيثم (965-1039) : هو أول رواد البصريات والعدسات، كان يخرج بتلاميذه في القرن العاشر للميلاد إلى بركة ماء في نهاية ساقية ويغرس فيها قصبة ليوضح لهم بالمشاهدة الواقعية نظرية انكسار الضوء في الماء .

أبو عبد الله الإدريسي الحموري (1099-1116) : صاحب (كتاب المشتاق) أعظم مؤلف جغرافي في العصور الوسطى، امتاز بخرائطه التي بلغت (70) خريطة، رسمها ليوضح مواقع البلدان.

عبد الرحمن ابن خلدون (1332-1406): يوصي ابن خلدون في "مقدمته" المعلمين بالاعتماد في أول خطوات تعليم المادة الجديدة على الأمثلة الحية لتعين المتعلمين على الإدراك والفهم الصحيحين.

كونتليان (35-100): ترجع فكرة استعمال الوسائل لتسهل عملية التعلم في القرن الأول للميلاد،عندما طالب كونتليان الأسباني وهو أحد معلمي روما أن يتعلم الأطفال أشكال الحروف وأسماؤها في وقت واحد، وأن يستعمل المعلمون اللعب، واقترح أن تصنع نماذج للحروف من العظام يلعب بها الأطفال ويستعينون بها على تعرف أشكالها.

ايرازموس (1466-1536): من المربين الهولنديين الأوائل الذي نادوا بأن يعمد المعلمون إلى تعريف طلابهم بحقائق ما يدرسون، كأن يشاهدوا الحيوانات التي يتعلمون عنها، وأن لا يعتمدوا كثيراً على الحفظ والتسميع.

كومينيوس (1562-1670): مربي تشيكوسلوفاكي، قدم أول كتاب مصور يحتوي على صور مأخوذة من محيط الطلاب، وأكد بصورة خاصة على وجوب جعل التعليم متدرجاً من السهل إلى الصعب ومن القريب إلى البعيد ومن المعلوم إلى المجهول (اسم كتابه العالم المرئي في صور)، كما أكد على ضرورة استخدام أكثر من حاسة، وبين فائدة استخدام الحواس في الإدراك.

جان روسو (1712-1778): عند بحث الوسائل التعليمية يذكر المربون الفيلسوف جان جاك روسو الفرنسي، وكتابه تربية الطفل "أميل"، الذي أراد له الحرية في النمو والتطور تاركاً تربيته للبيئة والطبيعة التي تثير فيه حب الاستطلاع، فينشأ بالفطرة محباً للبحث واختيار الأشياء عن طريق حواسه.

هربارت (1776-1841): ركز على أهمية الخبرات في حياة المتعلم وجعل منها المنطلق لنمو معارفه وتثبيت إدراكه وإحساساته بالأشياء.

فروبل (1781-1852): طابقت أفكاره أفكار هربارت فيما يتعلق بنمو خبرات المتعلم، وأكد استعمال النماذج والأشياء والرحلات كأدوات للتعلم ولا سيما للأطفال في مدارس رياض الأطفال والمدرسة الابتدائية.

منتسوري : إيطالية ولدت سنة (1870)، نادت بأن الفرد هو وحدة المتعلمين وليس الصف، **وتقوم مدرستها على الأسس التالية :**

1- الحرية وحرية الحركة في الصف.

2- النشاط واللعب.

3- تدريب الحواس.

وفي بداية القرن العشرين، ظهر إلى الوجود ما يدعى بمدارس المتاحف، وقد خدمت هذه المدارس كمراكز لوحدات إدارية للتعليم المرئي عن طريق عمل المعارض المتنقلة، وتوزيع الصور، والسلايدات، والأفلام، والرسومات، واللوحات ووسائل تعليمية أخرى، وقد تم فتح أول مدرسة متحفية في سانت لويس عام 1905م، وفيما بعد في كلينفيلد بولاية أوهايو، وفي عدة مدن أمريكية أخرى.

وفي عام (1908)، استعمل مصطلح التعليم المرئي حينما قامت شركة بطبع كتاب يدعى (التعليم المرئي) مرشد المعلمين للشرائح المعينة، والصور الحسية، أما جهاز الصور المتحركة فيعد من أول الوسائل السمعية البصرية، التي استعملت في المدارس، وكان ذلك في النصف الثاني من القرن التاسع عشر، وفي عام (1910)، تم طبع أول كتالوج للأفلام التعليمية، وقد كانت مدرسة روشتستر الحكومية في نيويورك أول مدرسة تتبنى استعمال الأفلام بصورة منتظمة في مجال التعليم، وحينذاك أدعى شخص اسمه **(توماس أديسون)** بأنه من الحكمة تعليم كل فروع المعرفة البشرية عن طريق الصور المتحركة، ولكن بعد مضي عشر سنوات لم يتحقق ذلك.

الحرب العالمية الأولى، بعد الحرب العالمية الأولى (1914-1918) : نظرت الدول الكبيرة إلى التعليم نظرة أكثر جدية، وتحولت منافستها على السعي لإزالة الأمية بأسرع وقت من بين شعوبها،وفي تلك الفترة كثرت الآلات والأجهزة واستعمل الراديو والسينما للترفيه والإعلام، وقد انصرف بعض المعلمين والمشرفين إلى محاولات تربوية تستهدف توضيح الأشياء الرمزية والنظريات العقلية بوسائل حسية وأساليب توفر الوقت والجهد على المتعلمين وتساعدهم على تطوير خبراتهم وأنماط مداركهم.

وقد كان للتصوير السينمائي الذي عرف في تلك الفترة دور كبير في تحقيق تلك الحاجة فتم تصوير ما يقوم به المدرب، وعرض بعد ذلك على آلاف الجنود، واستخدمت أيضاً الملصقات الجدارية (البوسترات) بكثرة، وبعد اكتشاف الكهرباء تم اختراع الكثير من أجهزة الإسقاط الضوئي التعليمية، والمسجلات السمعية، وفي عام (1926)، وضع سكنر أصول التعليم المبرمج.

الحرب العالمية الثانية: عند قيام الحرب العالمية الثانية (1939-1945) كانت بعض الدول وخصوصاً الولايات المتحدة غير مستعدة لها استعداداً كافياً من الناحية البشرية، فاتجهت إلى استعمال الوسائل الحسية وخصوصاً السمعية والبصرية، للإسراع في تدريب رجالها وإلقائهم في جميع ميادين الحرب والصناعة والمناجم والإنتاج.

إذن كان للحرب العالمية الثانية، أيضاً، الأثر الكبير في تطور الوسائل التعليمية واستخدامها، وبخاصة أن الموجات اللاسلكية كانت قد عرفت في ذلك الوقت، مما أدى إلى اختراع الإذاعة المسموعة، ثم الإذاعة المرئية (التلفاز).

وقامت حكومة الولايات المتحدة الأمريكية خلال سني الحرب عن طريق الوسائل البصرية للتدريب على الحرب، بإنتاج (457) فلم تدريبي صناعي، وقد قامت الحكومة أيضاً بشراء حوالي (55) ألف جهاز لعرض الأفلام للأغراض العسكرية.

وبالإضافة للأفلام، وأجهزة عرضها، فإن أنواعاً كثيرة أخرى من المواد السمعية البصرية والمعدات تم استخدامها للأغراض العسكرية، والصناعية خلال الحرب العالمية الثانية، ومن هذه المعدات جهاز عرض الشفافيات الذي انتج اول مرة خلال الحرب واستخدم بكثافة، وجهاز عرض الشرائح، الذي استخدم في تدريب العسكريين على كيفية اكتشاف طائرات العدو وسفنه، كما استخدمت المعدات السمعية في تعليم اللغات الأجنبية.

وفي الأربعينات من القرن العشرين تم اختراع الحاسوب، الذي كان له الفضل الأكبر في تطور الحياة المعرفية، وتقدمها بشكل سريع جداً، حيث أن التطور الذي واكب الحياة منذ بدء الخليقة حتى الأربعينات من هذا القرن، كان أقل بكثير من التطور

الذي حدث على الحياة منذ الأربعينات من هذا القرن حتى يومنا هذا، وقد أصبح الحاسوب من أساسيات التعليم في الدول المتقدمة، وفي بعض دول العالم الثالث.

وفي بداية الخمسينات العديد من القادة في مجال التعليم السمعي البصري، قد اهتموا في النظريات، والنماذج المختلفة للاتصال، ومن ذلك، نموذج (شانون وويفر)، وهذه النماذج قد تركزت على عملية الاتصال.

وفي الستينات من القرن العشرين، تبلورت وجهة نظر جديدة فيما يتعلق بميدان الوسائل السمعية البصرية، ففي عام (1961) قام (جيمس فن) بتأسيس لجنة لتعريف بعض المصطلحات المتعلقة بهذا المجال، وتوصلت اللجنة إلى أن مصطلح الوسائل السمعية البصرية قد أصبح محدوداً.

وقد توصلت هذه اللجنة إلى أن هذا المجال يجب أن يركز أساساً على تصميم الوسائل واستخدامها، التي يمكن أن تضبط العملية التعليمية، بدلاً من الأدوات السمعية البصرية التي كانت مسيطرة على هذا الحقل في السابق.

الوسائل التعليمية أم تكنولوجيا التعليم

تطور مفهوم الوسائل التعليمية (من الوسائل إلى تكنولوجيا)

لقد أولى المربون اهتماماً كبيراً بعملية التعلم والتعليم على مر العصور ومحاولاتهم لتحسينها ولقد كانت نظرتهم إلى الوسائل التعليمية منذ القدم نظرة احترام لما لها من أثر في تحسين هذه العملية.

ولقد كانت هناك فروق في هذا الاحترام تعتمد على مدى إيمان المربين أو فلاسفة التربية والتعليم أدى إلى إجماع المربين على فائدتها، وأثرها الواضح في إثراء عملية التعلم والتعليم، ولقد تدرج المربون في تسمية الوسائل، فكان لها أسماء متعددة منها، وسائل الإيضاح، الوسائل البصرية، الوسائل التعليمية، الوسائل السمعية، الوسائل السمعية والبصرية، الوسائل المعينة، وسائل الإيضاح التعليمية، وآخر تسمياتها التعليم (تكنولوجيا التعليم).

مما تقدم نخلص إلى أن المربين كانوا يُطلقون التسميات لها حسب اقتناعهم بفوائدها والحواس التي تثيرها في اكتساب الخبرات، ونلاحظ كذلك تطور هذه التسميات مع تطور الاختراعات وتعددها.

ولقد كان يوجد لكل تسمية من التسميات السابقة نقد لما فيها من مآخذ، فمن أطلقوا عليها وسائل بصرية، أخذوا بعين الاعتبار أن العين هي أهم الحواس لاكتساب الخبرات في حين أنها ليست الوحيدة بل هي من أهمها، وكذلك من أسموها الوسائل السمعية أو الوسائل السمعية البصرية أهملوا باقي الحواس كالذوق والشم والحس والعقل، أما تسميتها بالمعينة على أنها تعين المتعلم على اكتساب الخبرات، وتسميتها وسائل الإيضاح على أنها توضح الخبرات، فكل هذه التسميات تغفل جوانب وتعتبر جوانب، ولقد اتفق المربون منذ فترة على إطلاق اصطلاح الوسائل التعليمية على اعتبار أنها وسائل تعين الدارس على اكتساب المعارف والمهارات لأن الوسيلة الواحدة قد تثير أكثر من حاسة واحدة في اكتساب معرفة ما، وبذا يبرز دور الحواس كلها في هذه العملية.

ولما كان هذا القرن ولا سيما العشرين، قرن الاختراعات والعلم والتقدم التكنولوجي فلقد أثرت هذه الاختراعات في العملية التعليمية بما قدمته للمربين من وسائل وأجهزة يساعدنا على اختزال وقت التعلم والتعليم وجعلها أكثر عمقاً وأثراً ليس في نفوس الدارسين فحسب بل الناس كافة، وما مختبرات اللغة والدوائر التلفزيونية المغلقة واستخدام الأقمار الصناعية والمحطات الأرضية للأقمار الصناعية في نشر المعارف والمهارات وإكسابها واتباع طرق تعليم جديدة بل وتطويرها الأخير خير دليل وشاهد على ذلك.

لذا فقد درج مصطلح (تكنولوجيا التعليم) تقنية التعليم في معظم دول العالم المتقدم، وأصبح المربون تدعمهم الحكومات في بلادهم يُقبلون على استخدام هذه الأجهزة والاستفادة من المعارف العلمية وطرق البحث العلمي لا في التعليم فحسب بل وفي تخطيط وتنفيذ وتقديم وحدات التعليم التربوي لجميع أبناء الشعب، بغض النظر عن المستوى الثقافي للمستفيدين منها، وما استخدام التلفزيون التربوي والإذاعة

المدرسية إلا خير دليل على ذلك ونجاحه، غير ناسين دور المعلم في التعليم في ذلك كله وتسخير الآلة في تطوير العملية التربوية التعليمية.

الوسائل التعليمية كمعينات:

منذ بداية ظهور المدرسة بشكلها التقليدي وبفصولها ومعلميها انصب الاهتمام في التربية على عملية التدريس، ووضع مفتاح العملية التربوية في يد المعلم فعزى إليه كل ما يحصله تلميذه أو لا يحصله وقد اعتبرت مصادر التعليم التي أنتجت آنذاك وتركزت في اكتساب المدرسين ثم الصور والرسوم داخلة أو منفردة عنه، مجرد معينات للمعلم في عملية التدريس، وسميت الصور والرسوم بالفعل بالمعينات البصرية (Visual Aids) وسمي التعلم الذي يستعان بها فيه بالتعلم البصري، الذي اتسع في القرن السادس عشر فشمل المجسمات والرحلات التعليمية، وقد كان للتقدم التكنولوجي الذي صاحب الثورة الصناعية في القرن التاسع عشر أثره في تهيئة العديد من المخترعات التي وفرت مصادر معرفة أخرى كآلات التصوير الفوتوغرافي والسينمائي وأجهزة عرض الشرائح والأفلام الثابتة والمتحركة وأجهزة التسجيل، ولما كانت هذه المصادر توفر سبل استقبال المعرفة بصرياً وسمعياً فقد سميت بالمعينات السمعية البصرية (Audio- Visual Aids) وسمى التعلم الذي يستعان بها فيه بالتعلم السمعي البصري، وقد أنشئ أول تنظيم إداري لتجميع هذه المعينات وتوزيعها في الولايات المتحدة عام (1917).

المواد والطرق السمعية البصرية:

إن اشتراك الولايات المتحدة في الحربين العالميتين كان الضارة النافعة، إذ دفع عجلة البحث في مجال مصادر المعرفة السمعية البصرية دفعة كبرى، وذلك لاستخدامها في تعليم أعداد هائلة من المجندين على وجه السرعة، وبرزت إمكانية هذه المصادر في مواقف التعليم المختلفة سواء في تزويد المجندين بالمعلومات، أم في إثارة مشاعرهم وتكوين اتجاهات لديهم لازمة لخوضها، فكان مولد فرع جديد من فروع المعرفة اختص بدراسة المواد السمعية البصرية وطرق الإفادة منها في مواقف التعلم المختصة، ولم يعد مصطلح المعينات السمعية والبصرية كافياً أو مقبولاً للتعبير عن طبيعة

وإمكانات هذا العلم نظراً لارتباطه بفكرة الإضافة غير الأساسية في مواقف التعلم لمجرد جعلها أكثر قبولاً لدى المتعلم.

مراحل تطور استخدام الوسائل التعليمية:

بعد أن تحدثنا عن المراحل التاريخية التي مر بها التطور في استخدام واستعمال الوسائل التعليمية **يمكننا تلخيص هذا التطور إلى أربعة مراحل:**

1- **المرحلة الأولى:** وكانت الوسائل فيها تعتمد على الفردية المجردة حيث كانت الصناعة يدوية وسادت الوسائل التالية في هذه المرحلة: اللوحات، الخرائط، لوح الطباشير والرسوم البيانية، والمخطوطات والعروض العملية.

2- **المرحلة الثانية:** اعتمدت الوسائل فيها على اللفظية والسمعية بعد اختراع آلات الطباعة أصبح هناك تصميم في اكتساب الخبرات وإمكانية نقلها لأكبر عدد من الناس فشاع التعليم وأصبح في متناول كل من يبغيه فانتشرت المدارس والكتب.

3- **المرحلة الثالثة:** اعتمدت الوسائل التعليمية فيها على السمع والبصر وكانت هذه نتيجة للثورة الصناعية الأولى في أواخر القرن التاسع عشر، فاخترع الراديو وأمكن نقل الصوت إلى مسافات بعيدة وتوجت هذه المرحلة باختراع التلفزيون في الثلاثينيات من هذا القرن فاستخدمت الصورة والصوت، بالإضافة إلى الصور والشرائح.

4- **المرحلة الرابعة:** اعتمدت فيها الوسائل كأحد أهم عناصر التدريس الحديثة وكانت هذه نتيجة للثورة الصناعية الحالية وتطور الاختراعات والأجهزة، ودخول الالكترون في معظم الأجهزة وبالتالي أصبحت الآلة هي المعلم للدارس يتفاعل معها ويتعلم (كالمختبرات اللغوية) والتي عمت معظم غرف التدريس في الدول المتقدمة، فوسعت هذه الأجهزة مدارك الإنسان ووفرت عليه الوقت، وتم اختراع الكمبيوتر والأجهزة الحاسبة.

مفهوم الوسائل التعليمية:

شغل هذا الفرع من فروع المعرفة في بدايته بالمفاضلة بين المواقف التعليمية التي لا يستعين فيها المعلم بمصدر سمعي بصري ما والمواقف التعليمية التي يستعين فيها المعلم بواحد من هذه المصادر، كما فاضل كذلك بين المصادر السمعية البصرية المختلفة في الموقف التعليمي الواحد، وسرعان ما تكشف للباحثين في هذا الفرع أنهم غير قادرين على إصدار أحكام مطلقة بأفضلية مصدر على آخر، وأن الحاجة ماسة إلى الاستعانة بفروع المعرفة الأخرى لتفسير النتائج المتناقضة التي حصلوا عليها، وللخروج بجهودهم إلى حيز وضع الأسس العامة والنظريات، وقد لجأ هؤلاء الباحثون إلى المناظرة بين الأسس والنظريات التي وجدت في بعض ميادين المعرفة الأخرى من جهة والمواقف التعليمية ومؤثراتها من جهة أخرى، وبذا فقد كان هناك عدة تعاريف للوسائل التعليمية:

1- تعريف هولنجر: (Hollinger, 1940) الذي اقتصر على الوسائل الحسية والمعينات الإدراكية، أي الوسائل المعينة على الإدراك، باعتبارها أكثر شمولاً وتتضمن جميع الحواس.

2- تعريف ادجار ديل (E. Dale, 1954) والخاص بالوسائل السمعية والبصرية التي تعتمد أساساً على القراءة واستخدام الألفاظ والرموز لنقل المعاني والمفاهيم وهي المواد التي تؤدي إلى جودة التدريب وتزويد الدارسين بخبرات أثرها باق.

3- تعريف دنت (Dent, 1964) والخاص بالوسائل البصرية الحاسية والتي في نظره عبارة عما يستخدم في حجرات الدراسة في المواقف التعليمية، بهدف فهم معاني الكلمات المنطوقة والمكتوبة.

مفهوم تكنولوجيا التعليم:

عند الحديث عن تكنولوجيا التعليم فإننا نتحدث عن طريقة منهجية تسير في خطوات منظمة ومتكاملة من أجل تحقيق أهداف سلوكية محددة لها من قبل مستخدماً ومستحدثاً تكنولوجيا من مواد وأجهزة ومواقف تعليمية وذلك في حدود الإمكانات

المتاحة، لذلك فإنها تعتمد أساساً على الأسلوب النظامي في التخطيط للعملية التربوية حيث تحديد المدخلات (In- Puts) ووضع مواصفات معينة للعمليات (Processes) حتى يمكن الحصول على المخرجات (Out- Puts) المحددة مع عملية التقويم المستمر عن طريق التغذية الراجعة (Feed Back).

ويعني المفهوم الحديث لتكنولوجيا التعليم علم تطبيق المعرفة في الأغراض التعليمية بطريقة منظمة أو المهارة في فن التدريس.

فعند تقسيم كلمة تكنولوجيا نجد أن الجزء الأول يعني المهارة والثاني التدريب وبالتالي يكون معناها المهارة في التدريس.

وفي عام (1970) عرفت تكنولوجيا التعليم ليست فقط معدات، ووسائل سمعية، بل هي طريقة منظمة لتصميم العملية التعليمية التعلمية، وتنفيذها، وتقويمها.

وتناول الكثير من الباحثين المهتمين بقضايا تكنولوجيا التعليم مسمى تكنولوجيا التعليم بالتفسير، فيقول فيصل الفارس (1978) (أصبح مفهوم تكنولوجيا التعليم يعني تلك العملية المتكاملة التي تشمل جميع عناصر عملية التعليم والتعلم تخطيطاً وتنفيذاً وتقويماً).

أما كارلتون فقد عرف تكنولوجيا التعليم على أنها العلم الذي يستخدم التقنية الفعالة في تقديم المعلومات والخبرات السمعية والبصرية، والمعلومات التخصصية الأخرى التي تستخدم على نحو واسع في التعليم، وهذا التعريف يهتم بالمواد السمعية البصرية أكثر من مصطلح التكنولوجيا نفسه.

أيضاً هوكريدج فيعرف تكنولوجيا التعليم فيقول: (إن التكنولوجيا وحدها تعني المواد والأدوات والأساليب والتقنيات، وإن تكنولوجيا التعليم تشمل كل ما في التعليم تقريباً من تطور المناهج إلى أساليب التعليم ووضع جداول الفصول باستخدام الحاسب الآلي.

أما كلارك فيرى أن المعنى الحقيقي لتكنولوجيا التعليم هو الاستفادة من المخترعات والصناعات الحديثة في مجال التعليم.

وهكذا نلاحظ عدم الاتفاق على تعريف معين وإن كان الاتفاق حول أن تكنولوجيا التعليم هي عملية التطبيق التي تلتقي عندها المواد والأدوات لتحقيق أهداف التعليم، ونلاحظ أيضاً أن هناك تعريفات ضيقة تحدد تكنولوجيا التعليم في المواد والأدوات بذاتها، وتعريفات واسعة تجعلها تشمل كل ما في التعليم، وتعريفات بين الاتجاهين السابقين لا تنكر عملية التطبيق التي قوامها المواد والأدوات وتضيف إليها أن هذا التطبيق وفق نظام معين.

والتعريف الشامل لتكنولوجيا التعليم هو: جميع الطرق والأدوات والمواد والأجهزة والتنظيمات المستخدمة في نظام تعليمي معين بغرض تحقيق أهداف تعليمية محددة، كما تهدف إلى تطوير ورفع مستوى فاعلية التعليم.

إذن ليس المهم في ميدان العلوم الإنسانية والتعليم هو مجرد استخدام آلات ولكن الأهم هو الأخذ بالأسلوب المنهجي أو أسلوب النظام الذي يكمن وراء عمل هذه الآلات واستخدامه لتحقيق أهداف محددة بكفاءة عالية.

وقد أخذت العلوم الإنسانية بمفهوم التكنولوجيا من مجال الصناعة والعلوم التطبيقية ولكي نتعرف على المقصود بتكنولوجيا التعليم سوف نقدم أحد الأمثلة في مجال الصناعة، وهو مجال إنتاج السيارات لنعرف دور التكنولوجيا في ذلك.

فالسيارة هي الصورة النهائية لعمليات كثيرة تمت على خطوات متسلسلة سبقت خروجها من المصنع، وعليه يجب أن نفرق بين شيئين: الأول هو الإنتاج (Product) أي الصورة النهائية له، والثاني هو الطريقة (Process) وهي التي تتكون من عناصر كثيرة، والذي يهمنا هنا هو دراسة مكونات هذه الطريقة وديناميكية العمل بين عناصرها بقصد الاستفادة منها أو تطبيقها في العلوم الإنسانية والتفكير العلمي أو السلوك الإنساني.

وتبدأ هذه الطريقة عادة بتحديد أهداف موضوعية محدودة الإنتاج، ففي المثال التالي يجب أولاً أن نحدد نوع السيارة التي يراد إنتاجها، وشكلها ومواصفاتها الدقيقة من حيث المحرك والسرعة وعدد المقاعد وغير ذلك، ولا يمكن ترك هذه الأهداف

للصدفة أو للتحديد الغير موضوعي، وإلا لما سار العمل في المصنع واستحال أن يتم الإنتاج بالمرة.

ويجيء بعد تحديد الأهداف تحديداً موضوعياً عدة عناصر تدخل في استراتيجية الإنتاج منها عدد العمال ومسؤولية كل فئة منهم ودور كل آلة فيه ثم الخامات المستخدمة ومواصفاتها وأسعارها ثم الأسلوب المقترح لسير العمل وعلاقة كل عنصر من هذه العناصر بالآخر ومدى تأثيره فيها وتأثره بها، ولا نغفل هنا دور الإدارة في تيسير دولاب العمل وتنظيم العلاقات بين العامل والآلة والإنتاج والأسعار وغير ذلك.

إذن أكدت تكنولوجيا التعليم ضرورة اتباع المعلم لأسلوب الأنظمة في التدريس فلم تعد مهمته قاصرة على الشرح والإلقاء واتباع الأساليب التقليدية في التدريس، بل أصبحت مسؤوليته الأولى هي رسم مخطط لاستراتيجية الدرس تعمل فيه طرق التدريس والوسائل التعليمية لتحقيق أهدافاً محددة مع الأخذ بعين الاعتبار جميع العناصر التي تؤثر في هذه الاستراتيجية مثل إعداد حجرة الدراسة وطريقة تجميع الطلاب وغير ذلك.

ويرى البعض أن هذا النظام يشتمل على أربع عمليات رئيسية يقوم بها المعلم:

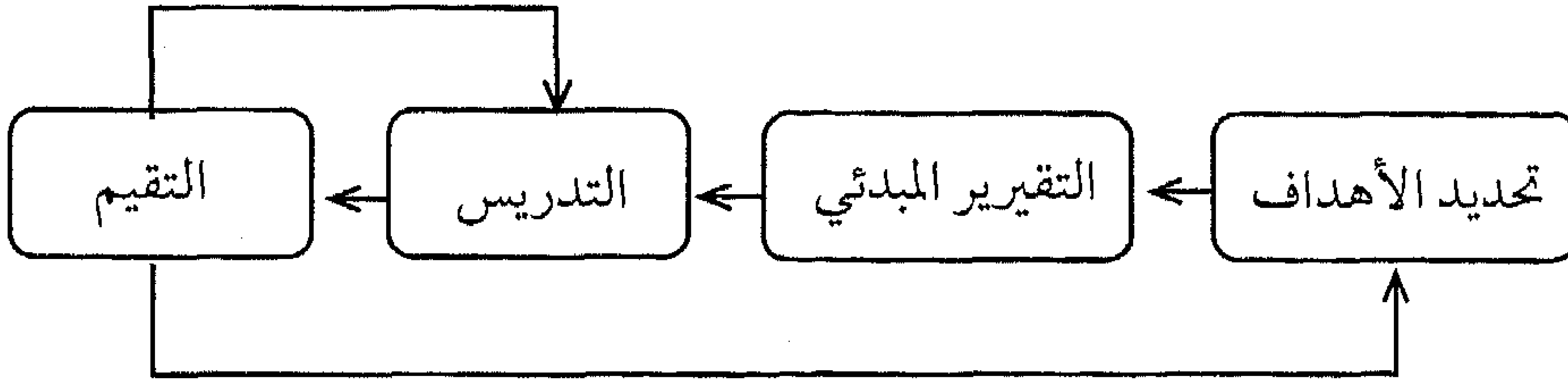
1- تحديد أهداف الدرس في صيغة الأنماط السلوكية التي يقوم بها الطالب بعد أن ينتهي المعلم من موضوع الدرس.

2- التقرير المبدئي لمدى ما يعرفه الطالب من أهداف الموضوع الذي هو بصدد تعلمه مع جميع البيانات التي تتعلق بالظروف النفسية والاجتماعية التي يمكن أن تعطي صورة دقيقة عن خلفية الطالب والمجال الذي يتم فيه التعليم.

3- رسم الخطوات التي يقترح المعلم اتباعها لتدريس هذا الموضوع وتحقيق أهداف الدرس وذلك باتباع الطريقة التي تحقق كل هدف وتهيئة مجالات الخبرة واختيار الوسائل المناسبة.

4- تقييم جميع عناصر هذا النظام لمعرفة مدى تحقيق الطالب لأهداف الدرس.

وتساعد نتائج هذا التقييم المعلم على تعديل مكونات هذا النظام وتغير أساليبه في العمل وإعادة صياغته أهداف الدرس حتى يتم التعلم بالمستوى المطلوب.



وقد أوضح الأساتذة ايلي وجيرلاك في كتابها عن (التدريس والوسائل) أهمية اختيار الوسائل التعليمية في ضوء الأهداف المحددة التي يسعى المعلم لتحقيقها وأكد أهمية الربط بين الهدف والوسيلة وأهمية اتباع المعلم لأسلوب الأنظمة في تحقيق أهدافه، وقد أكد هذا الاتجاه غيرهم من أساتذة الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم.

ومما سبق نبين العلاقة بين تكنولوجيا التعليم، والوسائل التعليمية بما يلي:

1 – الوسائل التعليمية أقدم من تكنولوجيا التعليم.

2 – الوسائل التعليمية جزء بسيط من تكنولوجيا التعليم.

مراحل تسمية الوسائل التعليمية:

نظراً للتقدم التكنولوجي الكبير الذي شمل كافة المجالات في عصرنا الحالي، ومن ضمنها المجال التربوي، سواء في المواد التعليمية أو التخصصات التفريعية لها، وطرق وأساليب تدريسها، والهدف العام من العملية التربوية، فقد مرت الوسائل التعليمية بتسميات مختلفة إلى أن أصبحت علماً له مدلوله وتفريعاته وأهدافه وهو تكنولوجيا التعليم، **ونستعرض فيما يلي بعضاً لهذه التسميات والتي يمكن أن نقسمها إلى خمسة مراحل:**

1 – **المرحلة الأولـى:** تسميتها تبعاً للحواس التي تخاطبها فهي إما:

أ- وسائل بصرية حيث اعتقد المربون أن التعليم يعتمد على حاسة البصر حيث يحصل الفرد على أكثر من (80–90٪) من خبراته عن طريق البصر.

ب- وأما وسائل سمعية حيث اعتبرت حاسة السمع مهمة في عملية التعلم والتعليم.

جـ- أما سمعية بصرية لاعتماد عملية التعلم على حاستي البصر والسمع معاً. وسميت التعليم السمعي البصري، حيث تستخدم فيها الأدوات والأجهزة والمواد التي تكسب المتعلم خبرات تعليمية عن طريق حاستي السمع والبصر.

د- ثم ظهر مفهوم جديد يرى أصحابه أن التعليم يعتمد على جميع الحواس وليس على حاستي السمع والبصر فقط وسماه أصحابه الوسائل الحاسية أو الإدراكية.

2- **المرحلة الثانية التسمية على أساس دورها في التدريس معينات التدريس:** أو الوسائل التعليمية وتسمى أيضاً وسائل الايضاح لأن المعلمين استعانوا بها في تدريسهم ولكن بدرجات متفاوتة حسب مفهومه لهذه المعينات وأهميتها.

3- **المرحلة الثالثة التسمية على أساس دورها في الاتصال (نظرية الاتصال):** في هذه المرحلة بدأ الاهتمام بجوهر العملية التربوية لتحقيق التفاهم بين عناصر عملية الاتصال التي تتضمن المرسل، والمستقبل، والرسالة، الوسيلة، والبيئة التي يتم الاتصال بها واعتماداً على نظرية الاتصال فقد تم تعريف الوسيلة بأنها القناة أو القنوات التي يتم بواسطتها نقل الأهداف التعليمية (الرسالة) من المرسل (المعلم) إلى المستقبل (المتعلم) **وهذه القنوات متعددة يتوقف اختيارها على:**

1- الأهداف التعليمية وطبيعتها.

2- الأهداف السلوكية التي يحددها المعلم.

3- خصائص الدارسين من حيث العمر الزمني والعقلي لهم.

4- الفروق الفردية بينهم.

5- الإمكانات المتاحة من مواد بشرية ومادية.

6- الظروف البيئية التي يتم بها الاتصال.

4- **المرحلة الرابعة التسمية على أساس ارتباطها بعمليتي التعلم والتعليم:** في هذه المرحلة نرى أن مسميات الوسائل التعليمية قد خرجت بها من نطاقها المحدود خلال المراحل السابقة، حيث انتقلت بها في إطار علاقتها الضيقة بالحواس والتدريب إلى علاقتها الأكثر اتساعاً بعملية التعليم والتعلم، **ومن أكثر مسميات**

هذه المرحلة شيوعاً ما يلي:

أ- الوسائل التعليمية:

تشير هذه التسمية إلى ربط الوسائل التعليمية بعملية التعليم بشتى صوره وأشكاله وهناك تعريفات كثيرة لمصطلح الوسائل التعليمية، يمكن أن نوجزها في تعريفين، **التعريف الأول** يعرف الوسائل التعليمية بأنها الأجهزة والأدوات والمواد التعليمية التي يستخدمها المعلم داخل غرفة الصف، لتيسر له نقل الخبرات التعليمية إلى المتعلم بسهولة ووضوح، والتعريف هنا محدود وضيق، لأن قصر الوسائل التعليمية على الأجهزة والأدوات والمواد فقط، وهذا غير صحيح فهناك وسائل تعليمية أخرى كالرحلات مثلاً لا تدخل في نطاق المواد والأدوات، كما أن هذا التعريف قصر الوسائل التعليمية على ما يستخدمه المعلم داخل غرفة الصف فقط، علماً أن هناك وسائل أخرى كالمعارض والمتاحف مثلاً، لذا كان لا بد من تعريف أكثر شمولاً واتساعاً للوسائل التعليمية، **فكان التعريف الثاني** يوضح الوسائل التعليمية في كل ما يستخدمه المعلم من أجهزة ومواد وأدوات وغيرها، داخل غرفة الصف أو خارجها، لنقل خبرات تعليمية محددة إلى المتعلم بسهولة ويسر ووضوح، مع الاقتصاد في الوقت، والجهد المبذول.

وترتبط الوسائل التعليمية ارتباطاً وثيقاً بثلاث محاور أساسية هي:

أ- المعلم الذي يستخدمها.

ب- المتعلم الذي تعود عليه الفائدة منها.

جـ- الموضوع التعليمي الذي تثريه وتزيد من فاعليته، ومن ثم تسهم في تحقيق الهدف.

وعليه فإن الوسيلة التعليمية الجيدة ليست معينة أو ايضاحية، بل هي جزء من المنهاج التعليمي، ومحور للنشاط التعليمي، وعنصر أساسي من عناصر العملية التعليمية.

ب- الوسائل التعلمية:

ترتبط هذه التسمية بعملية التعلم والتي لا تشترط أن يتم من خلال عملية تعليم أو تدريس مقصود، بل يمكن أن يتم بطريقة ذاتية حيث يمكن للمتعلم تعلم العديد من الخبرات بنفسه، دون الاستعانة أو الاعتماد على المعلم.

وعلى ذلك نرى أن الفرق بين الوسائل التعليمية والوسائل التعلمية ليس فرقاً في التعريف، لكنه فرق فيمن يستخدم تلك الوسائل، فإن استخدمها المعلم نقل محتوى

تعليمي معين للمتعلم كانت وسائل تعليمية، وإن استخدمها المتعلم لاكتساب خبرات جديدة بنفسه دون الاعتماد على المعلم أصبحت وسائل تعلمية.

والوسائل التعلمية هي كل ما يستخدمه المتعلم من أجهزة وأدوات ومواد تعلمية، وغيرها داخل أسوار المؤسسة التعليمية، أو خارجها، بهدف اكتسابه لمزيد من الخبرات والمعارف بطريقة ذاتية.

جـ- الوسائل التعليمية التعلمية:

يمكن تعريف الوسائل التعليمية التعلمية بأنها مجموعة متكاملة من المواد والأدوات والأجهزة التعليمية التي يستخدمها المعلم أو المتعلم، لنقل محتوى معرفي، أو الوصول إليه، داخل غرف الصف وخارجها، بهدف تحسين عمليتي التعليم والتعلم.

ويمكن تعريفها بأنها: مواد وأدوات تقنية ملائمة للمواقف التعليمية المختلفة يستخدمها المعلم والمتعلم بخبرة ومهارة لتحسين عمليتي التعليم والتعلم، كما أنها تساعد في نقل المعاني وتوضيح الأفكار، وتحفز الطلبة لمزيد من المشاركة في المواقف التعليمية، وتجعل التعلم أفضل ويتوقف نجاح الوسائل التعليمية التعلمية، وتحقيق دورها في عمليتي التعليم والتعلم على قدرة المعلم في اسخدامها بشكل وظيفي من خلال خطة مدروسة تستهدف ما يلي:

1- تقديم أساس مادي للإدراك الحسي، والتقليل من اللفظية، فالوسائل تخاطب حواس الإنسان ومداركه، مما يؤدي إلى فهمه للمحتوى العلمي وليس حفظه، الأمر الذي يجعل التعلم أبقى أثراً.

2- إثارة المتعلم وتشويقه، حيث أن الاستعانة بوسائل تعليمية تعلمية يعد نوعاً من تنويع المثيرات في مواقف التعليم والتعلم، لما يزيد من حفز المتعلم وتشويقه للمشاركة في المزيد من التعلم، والاستمرار فيه.

3- تقديم خبرات دافعية ترتبط بمجالات الحياة اليومية للمتعلم، فاستخدام العروض العملية والدراسات المختبرية حول موضوع الكهرباء مثلاً يكسب الفرد قدرة ومهارة يمكنه من التعامل معها بأمان.

4- تنمية استمرارية التفكير، ونمو المعاني، وزيادة الخبرات العملية التي يصعب على المتعلم اكتسابها بدون تلك الوسائل.

5- المرحلة الخامسة : التسمية على أساس منحنى النظم (المنظومات):

وينظر هنا إلى الوسائل التعليمية على أنها جزء لا يتجزأ من منظومة كاملة متكاملة هي العملية التعليمية، وقوامه تنظيم الأهداف والاستراتيجيات والطرق والوسائل وتنظيم المواد التعليمية لتحقيق أغراض التعليم والتمكن منها وتقويمها.

وفي ظل هذا الأسلوب - منحنى النظم- أدخل علم تكنولوجيا التعليم وتكنولوجيا التربية والذي تجاوز مفهوم الوسائل التعليمية في التعليم، بل واهتم بالعملية التعليمية ككل منذ بدايتها في تحديد الأهداف التعليمية من التقويم والاستفادة من التغذية الراجعة، ونتج عن ذلك عدة تسميات للوسائل التعليمية من بينها: الوسائل التكنولوجية المبرمجة للتعليم، وتسمية أخرى هي التكنولوجيا التعليمية (تكنولوجيا التعليم) وأخرى نظام الوسائل المتعددة، والتسمية الأخيرة أعم وأشمل.

تصنيفات الوسائل التعليمية:

هناك عدة طرق لتصنيف الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم (وسائل الاتصال) صنفت من قبل علماء وخبراء ومربين تربويون ومختصون في مجال وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم، بحيث اعتمد كل منهم على معيار من المعايير اتخذه أساساً لتصنيفه، وسوف نناقش بعضاً من التصنيفات لأخذ فكرة مبسطة عن كل تصنيف والتعرف على ما تشمله من أنواع لوسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم.

أولاً: تصنيف الوسائل على أساس الحواس المشتركة فيها .

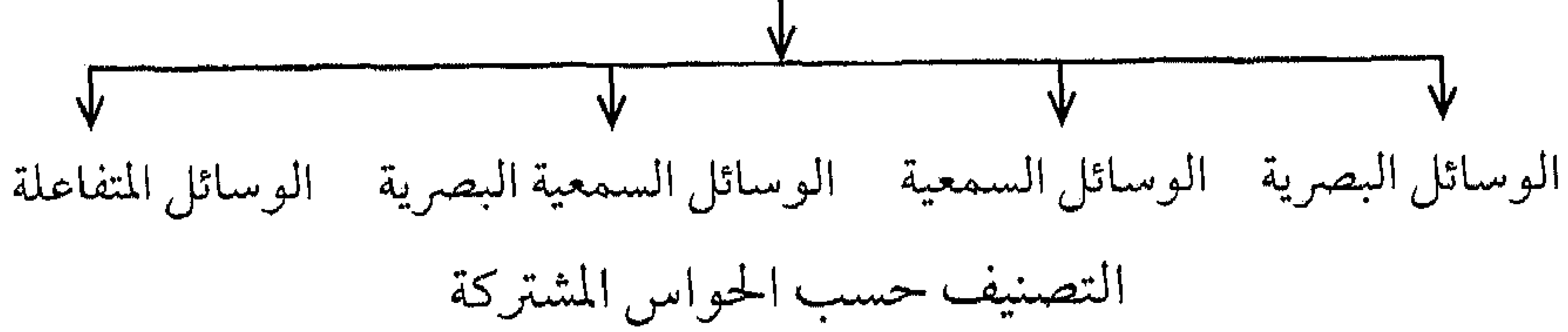
يعتبر هذا التصنيف أول التصنيفات التي بدأت بها الوسائل التعليمية بحيث اعتمد على طبيعة الحواس التي تخاطبها الوسائل كمعيار للتصنيف، وقد **قسم الوسائل التعليمية إلى الأقسام التالية:**

1- **الوسائل البصرية:** وتمثل جميع الوسائل التي تعتمد في دراستها على حاسة البصر منها: النماذج، العينات، الرسوم، الصور، الخرائط، الأفلام الصامتة المتحركة منها والثابتة، والرموز التصويرية.

2- **الوسائل السمعية:** وتشمل جميع الحواس التي تعتمد في استقبالها على حاسة السمع ومنها التسجيلات الصوتية، اللغة اللفظية المسموعة، الهاتف، الإذاعة.

3- **الوسائل السمعية والبصرية:** وتمثل جميع الوسائل التي تعتمد في استقبالها على حاستي السمع والبصر معاً مثل: التلفزيون، أفلام الفيديو، الأفلام السينمائية بمختلف قياساتها والشرائح المتزامنة مع التسجيلات الصوتية للشرح والتفسير (التوافق الزمني - الآلي).

4- **الوسائل المتفاعلة:** كالبرامج التعليمية المحوسبة مع التأكيد على خاصية التفاعل بين المتعلم والمبرمج، ويعتبر هذا التصنيف من أكثر التصنيفات شيوعاً وبساطة.



التصنيف حسب الحواس المشتركة

ثانياً: التصنيف حسب طريقة الحصول عليها.

بناء على هذا المعيار تصنف الوسائل إلى قسمين: مواد جاهزة يتم إنتاجها بكميات كبيرة في المصانع لأغراض تجارية، ومواد مصنعة محلياً، وهي التي ينتجها المعلم أو المتعلم بحيث لا يتطلب إنتاجها مهارات فنية متخصصة وتكاليفها قليلة ومتوافرة في البيئة المحلية المحيطة بالمدرسة مثل الرسوم البيانية واللوحات والخرائط المنتجة محلياً.

ثالثاً: التصنيف حسب إمكانية عرضها (طريقة عرضها).

وتقسم إلى قسمين :

1- مواد تعرض ضوئياً على الشاشة وهي تبث من خلال أجهزة ومنها الشرائح والشفافيات، الأفلام وبرمجيات الحاسوب.

2- مواد لا تعرض ضوئياً بحيث يتم عرضها مباشرة على المتعلمين ويتم التعلم بصورة مباشرة مثل المجسمات، والخرائط، اللوحات، والرسوم البيانية، الملصقات والألعاب التعليمية والمحاكاة وغيرها.

رابعاً: تصنيف الوسائل التعليمية على ضوء عدد المستفيدين منها.

صنف البعض الوسائل التعليمية على ضوء عدد المتعلمين الذين يستفيدون منها في نفس الوقت، **إلى ثلاثة أنواع:**

1- **وسائل فردية:** وهي تلك الوسائل التعليمية التي لا يمكن استخدامها من قبل أكثر من متعلم واحد في الوقت نفسه، ومن أمثلتها الهاتف التعليمي، والحاسوب التعليمي الشخصي، والمجهر المركب أو الإلكتروني، والتلسكوب، وغيرها من أجهزة الرؤية الفردية.

2- **وسائل جماعية:** وتشمل جميع الوسائل التعليمية التي يمكن استخدامها لتعليم وتعلم مجموعة من المتعلمين في وقت ومكان واحد، ويدخل الغالبية العظمى من الوسائل التعليمية في نطاق هذا النوع، ومن أمثلتها العروض التوضيحية والعملية والمعارض، والمتاحف العلمية والرحلات، والتلفاز التعليمي، والشبكات التلفازية المغلقة، والإذاعة العلمية، والتسجيلات الصوتية، والزيارات الميدانية، والعرض الضوئي للصور المعتمة، والشرائح المصورة والشفافيات، وكذلك الخرائط واللوحات والنماذج والمجسمات.

3- **وسائل جماهيرية:** وهي تلك الوسائل التي تستخدم لتعليم جمهور كبير من المتعلمين في وقت واحد، وفي أماكن متفرقة، ومن أمثلتها برامج التعليم والتثقيف التي تبث عبر الإرسال الإذاعي أو التلفازي المفتوح، وكذلك القنوات التعليمية الفضائية، وشبكات الحاسبات الآلية.

خامساً: تصنيف الوسائل التعليمية على ضوء طريقة إنتاجها إلى نوعين هما.

1- **وسائل تنتج آلياً:** وتشمل جميع الوسائل والمواد التعليمية التي يتم إنتاجها بالاعتماد على أجهزة آلية ومن أمثلتها الشفافيات المطبوعة آلياً، وأشرطة الفيديو المنسوخة آلياً، والصور الفوتوغرافية، والرسوم المنسوخة آلياً، وبرمجيات الحاسوب المنتجة آلياً، واللوحات والخرائط المنتجة آلياً، وغير ذلك. وهذه الوسائل سهل إنتاجها، ولكنها قد تكون مكلفة وتحتاج لبعض الوقت إذا حصل عطل في أجهزة إنتاجها.

2- **وسائل تنتج يدوياً:** تشمل جميع الوسائل والمواد التعليمية التي يقوم المعلم أو المتعلم أو أي شيء شخص آخر بإنتاجها يدوياً دون الاعتماد على الأجهزة والآلات، مثل الشفافيات والرسوم واللوحات، والخرائط، والنماذج المنتجة يدوياً.

ومع أن هذا النوع غير مكلف، ويتيح للمتعلم والمعلم التدريب على بعض المهارات، واكتساب بعض الميول المرغوبة، فإن هذه الوسائل اليدوية لا ترقى إلى دقة وإتقان وسهولة وسرعة إنتاج الوسائل الآلية، هذا إلى جانب صعوبة إنتاج بعض هذه الوسائل يدوياً بسبب نقص المهارة أو عدم توافر الخامات اللازمة.

سادساً: تصنيف الوسائل التعليمية على ضوء خاصية الصوت.

وتصنف إلى نوعين:

1- **وسائل صامتة:** وتشمل جميع الوسائل والمواد التعليمية غير الناطقة والتي لا تعتمد في مضمونها على الأصوات أو الكلمات أو الرموز الملفوظة عموماً، وقد يطلق على هذا النوع اسم الوسائل غير اللفظية ومن أمثلتها الصور والرسوم واللوحات والمجسمات والأفلام غير الناطقة.

2- **وسائل ناطقة:** وتشمل جميع الوسائل التعليمية التي يعتمد مضمونها على الأصوات أو الكلمات أو الرموز اللفظية عموماً، وقد يطلق على هذا النوع اسم (الوسائل اللفظية) ومن أمثلتها التسجيلات الصوتية والإذاعة التعليمية، والإذاعة المدرسية، والأفلام التعليمية الناطقة، والتلفاز التعليمي، وجهاز عرض الشفافيات الناطقة، والحاسوب التعليمي الناطق، والمعاجم اللغوية.

ومن هذه الوسائل ما يعتمد على عنصر الصوت فقط، ومنها ما يعتمد علي عنصري (الصوت والصورة)، ومنها ما يعتمد على عناصر: **الصوت والصورة والحركة**، والنوع الأخير أكثر فاعلية في العملية التعليمية لأنه يحقق قدراً كبيراً من الإثارة والتشويق في المواقف التعليمية.

سابعاً: تصنيف الوسائل التعليمية على أساس فاعليتها.

تصنف الوسائل حسب فاعليتها إلى فئتين هما:

أ- **الوسائل السلبية:** وتشمل هذه الفئة وسائل اتصال يمكن أن تتوسط، أو تحمل أو تنقل أنماطاً مختلفة من التعليم، ولا تتطلب استجابة نشطة من المتعلم، مثل المذياع، والأشرطة الصوتية، والمادة المطبوعة.

ب- **الوسائل النشطة:** تشمل هذه الفئة وسائل يكون المتعلم فيها نشطاً في استجاباته، مثل التعليم المبرمج، والتعليم بمساعدة الحاسوب.

ثامناً: تصنيف الوسائل التعليمية على أساس دورها في التعليم.

وتصف الوسائل من حيث دورها في عملية التعليم إلى:

أ- **الوسائل الرئيسية:** وهي الوسائل التي تستخدم كمحور للتعليم في موقف تعليمي تعلمي، مثل التلفاز، أو تستخدم عن طريق المتعلم كمحور رئيسي لتعليمه، مثل الحاسوب، والتعليم المبرمج.

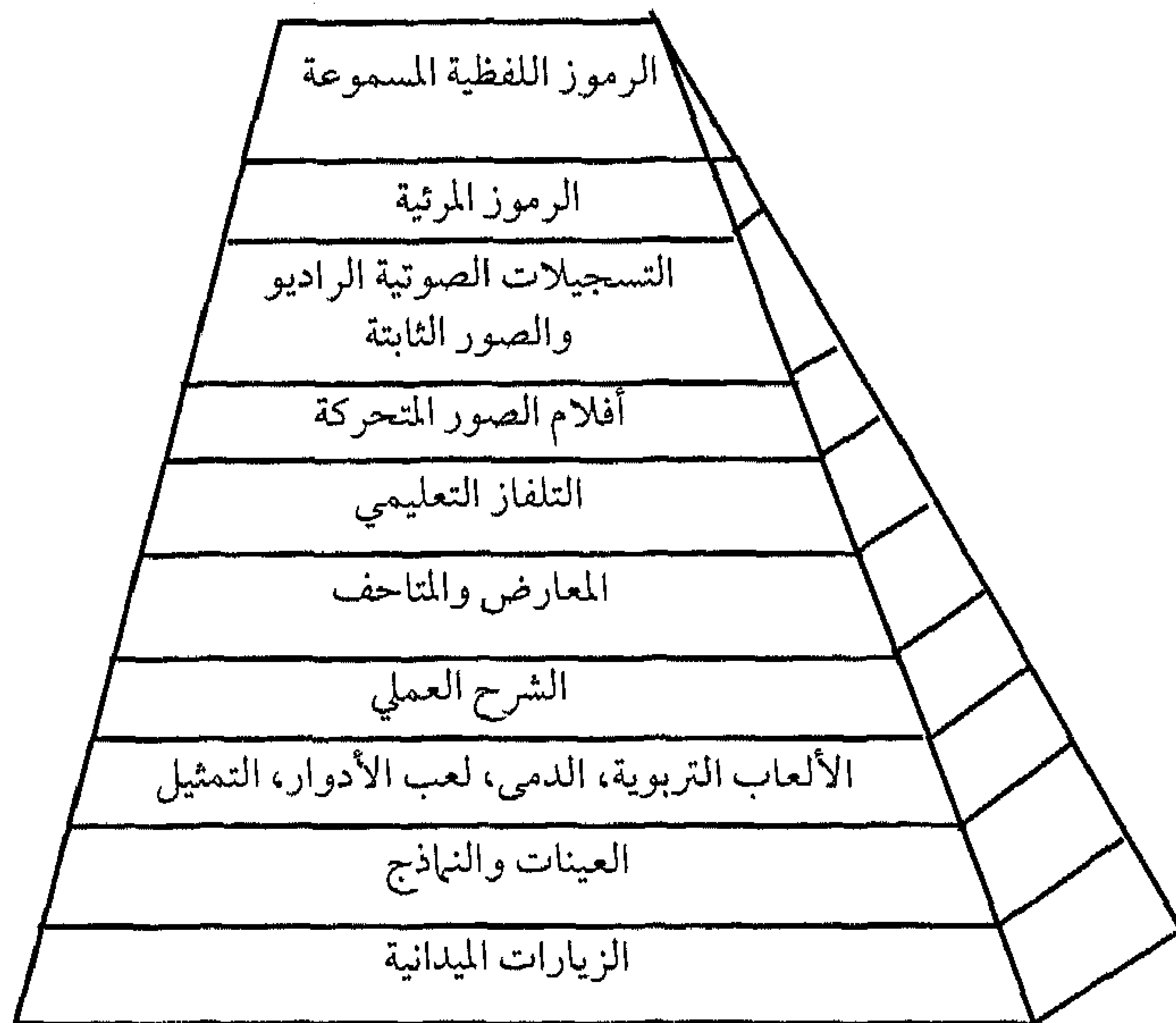
ب- **الوسائل المتممة:** لكل وسيلة وظيفتها، وحدودها، ولزيادة حدود فاعليتها قد يستعان بوسائل أخرى تسمى وسائل متممة للوسائل الرئيسية، مثل استخدام ورقة خاصة بعد مشاهدة برنامج تلفازي لتجربة علمية.

جـ- **الوسائل المكملة (الإضافية):** عندما يرى المعلم أن مجموعة الوسائل التي استخدمها في الموقف الصفي غير كافية للدراسة، فعلية أن يستخدم وسائله الخاصة به، والتي قد تكون من إنتاجه أو مجهزه من قبل.

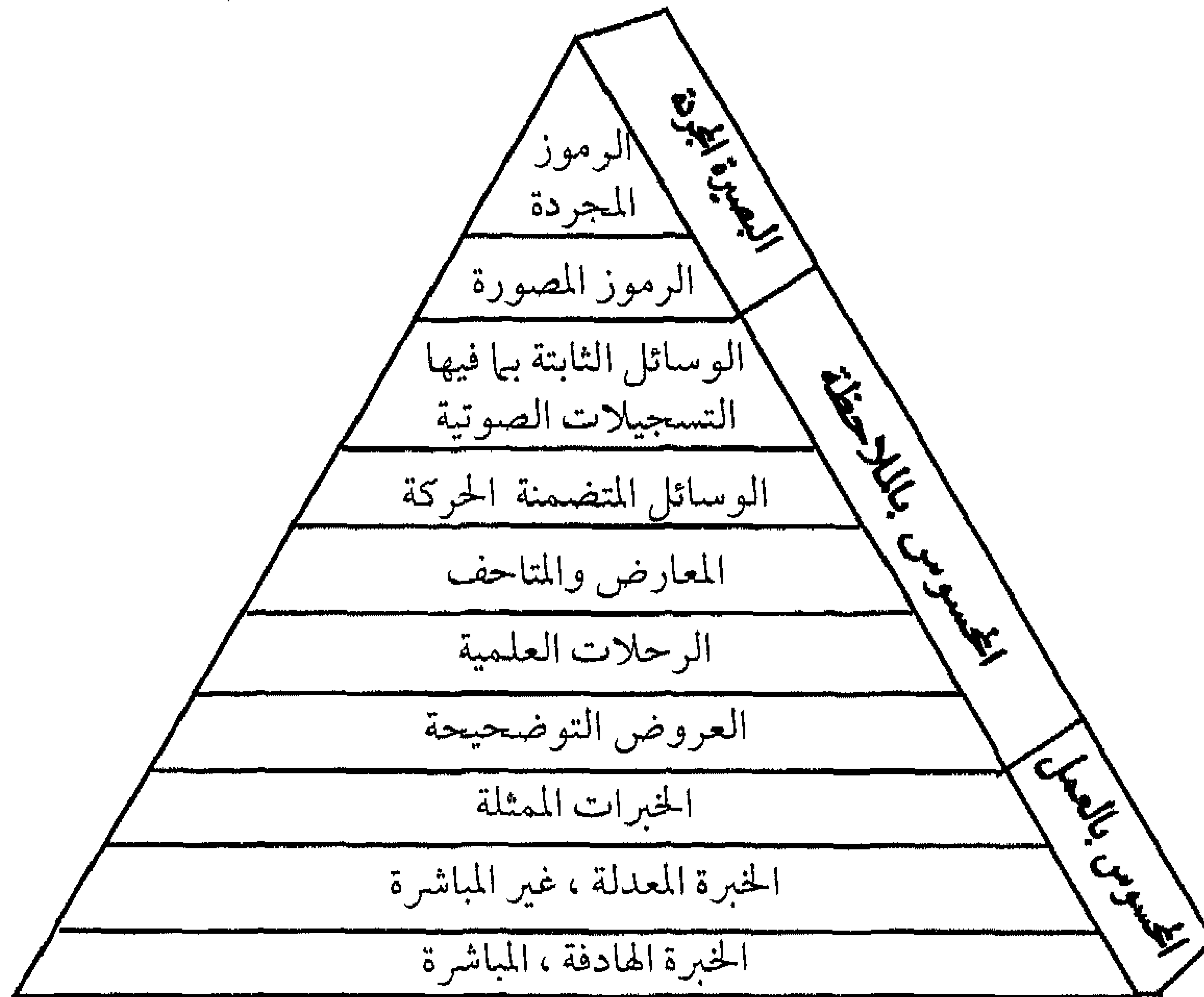
تاسعاً : تصنيف ادجار ديل (Edgar Dale) :

لقد صنف ديل في كتابة الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم بما سماه مخروط الخبرة على أساس درجة حسيتها، إذ وضع في قاعدة المخروط التصنيفات التربوية الحقيقية والتي يمكنها تزويد الطلاب (المتعلمين) بخبرات واقعية مباشرة ثم تلاها بالعينات والنماذج الحقيقية والمصنوعة سواء المكبرة منها أم المصغرة، والسبب في ذلك هو تمثيل العينات والنماذج والمجسمات للواقع دون كثير من التحريف أو التشويه ثم قربها منه، فضلاً على قدرتها على تزويد المتعلمين بخبرات محسوسة شبه واقعية، وقد تدرج ديل في تصنيفه للوسائل من المحسوس إلى المجرد حتى وصل إلى الكلمة الملفوظة في أعلى المخروط، فكلما كانت قريبة للقاعدة تكون أقرب للحسية، وتأخذ بالتجريد كلما ابتعدنا نحو القمة، كما هو موضح بالشكل.

وتصنف الوسائل التعليمية في مخروط الخبرة إلى ثلاث مجموعات توضح توزيع الخبرات التي يمر فيها المتعلم أثناء عمليات الاتصال التعليمي، حيث تتداخل هذه المجموعات فيما بينها بما تشمله من الأنواع الفرعية للوسائل التعليمية.



تصنيف ديل لوسائل وتكنولوجيا التعليم



مخروط الخبرات معدل عن (ادجارديل)

وفي ضوء ذلك فإن مخروط الخبرة يشمل ثلاث مجموعات من الوسائل التعليمية هي:

المجموعة الأولى: وسائل المحسوس بالعمل.

والوسائل التعليمية التي تضمها هذه المجموعة تسمح للمتعلم باكتساب الخبرة من خلال ما يقوم به من ممارسة فعلية لأنشطة ومهام عملية واقعية تتطلب استخدام كافة حواسه المجردة من سمع وبصر وشم ولمس وتذوق وكذلك الحدس العقلي، أو بعضها، وفقاً لطبيعة المهام العملية التي يمارسها المتعلم، والخبرة التي يكتسبها المتعلم باستخدام وسائل اللمس المحسوس تكون أبقى أثراً وأعمق استيعاباً، إضافة إلى حفز المتعلم وتشويقه لمزيد من التعلم.

وتضم هذه المجموعة المستويات الثلاثة الأولى التي تمثل قاعدة المخروط وهي على التوالي:

1 - الخبرة الهادفة المباشرة:

وتمثل أول مستويات الوسائل التعليمية في مخروط ديل، وأكثرها محسوسية، وتوجد على قاعدة المخروط، وتعرف بأنها: تلك الخبرات التي يكتسبها المتعلم نتيجة مشاركته الفعلية في ممارسة جميع المهام والنشاطات العملية بنفسه، وفي مواقف واقعية مباشرة، وخير مثال للوسائل التعليمية التي تتيح هذا النوع من الخبرة (الدراسات العملية والنشاطات العملية)، فالمتعلم الذي يتعلم حرفة فنية (نجارة سباكة، كهرباء، بناء، خراطة، وغيرها) من خلال العمل في ورشة متخصصة، تكون خبرته المكتسبة هنا هي خبرة واقعية مباشرة، والمتعلم الذي يتعلم درساً في التشريح من خلال إجرائه لعملية تشريح فعلي داخل المختبر وباستخدام أدوات التشريح، أيضاً يكتسب خبرة هادفة مباشرة، والطالبة التي تتعلم درساً في الطهي من خلال ممارستها الفعلية داخل غرفة العلوم المنزلية تكتسب أيضاً خبرة هادفة مباشرة.

ويؤكد التربويون أن التعلم عن طريق الخبرات الهادفة المباشرة هو أفضل أنواع التعلم.

2- الخبرة المعدلة (البديلة):

وتمثل ثاني المستويات في مخروط الخبرة، وتنتمي إلى المجموعة الأولى (وسائل المحسوس بالعمل)، حيث يلجأ المعلم والمتعلم إلى هذا النوع من الوسائل عندما يتعذر توافر وسائل الخبرة الهادفة المباشرة.

وتعرف بأنها: تلك الخبرات التعليمية التي يكتسبها المتعلم نتيجة الاعتماد على وسائل تعليمية بديلة، عن الوسائل الواقعية المباشرة، وهذا يعني أن الخبرات البديلة التي يكتسبها المتعلم تأتي عن طريق عمله بيديه مستخدماً وسائل بديلة للمواقف التعلمية الواقعية المباشرة، ومن أهم أمثلة الوسائل التعليمية التي تتيح للمتعلم اكتساب الخبرات البديلة: النماذج، والمقاطع، والعينات، فالمتعلم الذي يتعلم كيفية قيادة الطائرات ليس منطقياً أن يمارس دروسه العملية الأولى على طائرة حقيقية، لكنه في هذه الحالة يتلقى تلك التدريبات الأولية على نموذج للطائرة تشبه في تصميمه الطائرة الحقيقية، وهو في تلك الحالة يكتسب خبرات بديلة.

وما من شك أن وسائل الخبرة البديلة تقل درجة من مثيلتها الهادفة المباشرة، من حيث الواقعية، ومن حيث عمق التعلم الناتج عنها، لكن هناك مواقف تعليمية يتحتم فيها الاعتماد على الوسائل البديلة.

3- الخبرة الممثلة (الدرامية):

يعتمد المعلم والمتعلم عليها اذا تعذر توافر وسائل الخبرة المباشرة ووسائل الخبرة البديلة، وتعرف الخبرة الممثلة بأنها (تلك الخبرات التي يكتسبها المتعلم عن طريق ممارسته عملياً لمواقف تعليمية تعتمد على التمثيل والدراما)، ومن أهم أمثلتها، لعب الأدوار، وألعاب المحاكاة، والمسرحيات والتمثيليات التعليمية التي يشارك المتعلم فعلياً في تمثيلها، فالمتعلم الذي يتعلم بعض دروس التاريخ، أو بعض الشخصيات التاريخية من خلال مشاركته في عرض مسرحية أو تمثيلية تعليمية، لعب فيها دور أحد الشخصيات يكتسب هنا خبرات ممثلة، والمعلم الذي يعلم طلبته كيفية استخدام مطفأة الحريق، ليس منطقياً أن يشعل النار في مكان ما ليدربهم على ذلك، لكنه يطلب من المتعلم أن يمسك بالمطفأة لإطفاء حريق، وعلى المعلم هنا أن يمثل الخبرة كبديل للواقع،

ومع أن وسائل الخبرة الممثلة تقل واقعية عن الخبرة المباشرة والخبرة البديلة، فإنها تكون هي الأنسب في بعض المواقف التعليمية، وعلى كل الأحوال فإن هذه الخبرات بأنواعها الثلاثة تشترك معاً في أنها تتيح للمتعلم التعلم عن طريق العمل.

المجموعة الثانية: وسائل المحسوس بالملاحظة.

تضم هذه المجموعة خمسة مستويات من الوسائل التعليمية في مخروط الخبرة، هي تلك الوسائل التي تتيح للمتعلم أن يتعلم من خلال ما يشاهده فقط أو يسمعه فقط، أو يشاهده ويسمعه معاً، وهذا يعني أن الوسائل التعليمية في تلك المجموعة لا تتيح للمتعلم أن يتعلم بالممارسة والعمل الفعلي، ومن ثم فإنها تقل كثيراً من حيث عمق الخبرات عن وسائل المجموعة الأولى، **وبيان هذه المستويات فيما يلي:**

1- العروض التوضيحية:

وتشمل جميع الأنشطة، والأجهزة، والمواد التعليمية التي يقوم المعلم بعرضها على المتعلم، بهدف إكسابه خبرات تعليمية معينة، أو لتوضيح بعض الأفكار الغامضة، وهذا يعني أن المعلم هو الذي يعرض على المتعلم المشاهدة فقط.

وتتنوع العروض التوضيحية من حيث درجة واقعيتها، فيمكن للمعلم أن يجري عرضاً لتجربة عملية أمام الطلبة مستخدماً الأدوات والمواد الحقيقية، ويمكن له أن يكتفي بعرض نماذج، أو عينات أو قطاعات للأشياء الحقيقية، كما يمكن له أن يعتمد على تمثيل الخبرة درامياً معتمداً على قدرتهم التخيلية.

2- الزيارات الميدانية:

وتشمل كافة الأماكن التي تتطلب انتقال المتعلم إليها، خارج أسوار المؤسسة التعليمية، أو بمعنى أكثر دقة خارج جدران حجرة الدراسة، وتعرف الزيارات الميدانية أحياناً بالرحلات، فاصطحاب المعلم طلبته إلى حديقة الحيوان للتعرف على أنواع الحيوانات، أو اصطحابهم إلى أحد مصانع الحديد لمشاهدة أفران استخلاص الحديد من خاماته، أو اصطحابهم إلى أحد أبراج تقطير البترول كل ذلك وغيره الكثير يدخل في نطاق الزيارات الميدانية.

3- المعارض والمتاحف التعليمية:

وتقع في المستوى السادس من مخروط الخبرة عموماً، والمرتبة الثانية في المجموعة الثانية (المحسوس بالملاحظة) حيث تشمل كافة الأماكن التي يتم تجهيزها لعرض مواد أو منتجات تعليمية، سواء كانت هذه الأماكن دائمة أو مؤقتة، فاصطحاب المعلم لطلبته إلى معرض للأجهزة التعليمية، أو معرض اللوحات والصور التعليمية، أو معرض للرسوم التعليمية، أو معرض للمنتجات الزراعية، أو متحف للآثار والتحف التاريخية، كل ذلك يتيح للمتعلم فرصة اكتساب خبرات تعلمية عن طريق الملاحظة المحسوسة.

4- الصور المتحركة:

وتمثل المستوى السابع في مخروط الخبرة، والمرتبة الرابعة في مجموعة المحسوس بالملاحظة، وتشمل التلفاز التعليمي، والشبكات التلفازية المغلقة، والأفلام السينمائية، وأشرطة الفيديو التعليمية، وأفلام الرسوم المتحركة، وهذه الوسائل تتيح للمتعلم فرصة اكتساب الخبرات من خلال المشاهدة فقط إن كانت متحركة صامتة، والمشاهدة والاستماع معاً إن كانت متحركة ناطقة، وتعد الوسائل التعليمية في هذا المستوى أكثر انتشاراً واستخداماً في العملية التعليمية، حيث تحقق المتعة والإثارة والدافعية للمتعلم خلال تعلمه، إذا توافرت الحنكة الدرامية فيها.

5- الصور الثابتة والتسجيلات الصوتية:

وتمثل الوسائل التعليمية في تلك المجموعة قمة مخروط الخبرة، وأكثر مستوياته تجريداً، حيث تخاطب العقل مباشرة وتكسب المتعلم خبرات تعليمية لا عن طريق الممارسة، ولا عن طريق الملاحظة بل عن طريق سماعه لألفاظ مجردة، أو رؤيته لكلمات ورموز ليس فيها صفات الشيء الذي تدل عليه.

المجموعة الثالثة: تمثل هذه المجموعة كل الخبرات التي يحصل عليها الطالب بواسطة البصيرة المجردة أي أنها تعتمد على الخيال والخبرات السابقة التي يقارنها المتعلم بالصورة الذهنية التي كونها في الماضي، وتتميز هذه الخبرات بأنها معرضة للتشويش وعدم الوضوح مما يؤدي إلى تكوين مفاهيم غير صحيحة أو غير متكاملة، لذلك

فإن على المعلم استخدام بعض الوسائل التي تساعد المتعلم في تكوين مفاهيم صحيحة وتقربها للواقع.

وتضم هذه المجموعة مستويين من الوسائل التعليمية هما:

أ- الرموز البصرية:

وهي تلك الأشكال والعلامات البصرية المجردة التي تنطوي على مدلولات لأشياء ومواقف محددة، دون أن تعرض صفات وخصائص هذه الأشياء أو تلك المواقف، ومن أمثلتها الرسوم البيانية بكافة أنواعها، والرسوم الكاريكاتيرية، والخرائط وعلامات الأمان الإرشادية بمعامل العلوم وإشارات المرور الإرشادية، وعندما يرى المتعلم هذه الرموز فإن العين ترسل إشارة إلى المخ لفك شيفرتها وتحديد مدلولاتها، حيث يعتمد ذلك على الخبرات السابقة المخزونة في ذاكرة المتعلم، فإذا لم يكن لديه خبرة سابقة فإنه لن يستطيع فهم مدلول تلك الرموز، أو قد يسيء فهمها وتتكون لديه تصورات خاطئة عنها.

ب- الرموز اللفظية:

وتقع في قمة المخروط، وتحديداً في المستوى العاشر والأخير من مخروط الخبرة، وهي ثاني أنواع الوسائل التعليمية في مجموعة البصيرة المجردة، وتمثل الرموز اللفظية أعلى مستويات التجريد في مخروط الخبرة وتشمل الحروف والأرقام والكلمات المنطوقة والمطبوعة والمكتوبة، ومن أمثلتها: الرموز الجبرية، والرموز الرياضية، والرموز الهندسية، والرموز الكيميائية، والمعادلات الرمزية، والقوانين الرمزية، وعندما يسمع المتعلم أي رمز من تلك الرموز ترسل الأذن إشارات إلى المخ لفك تلك الرموز وتحديد مدلولاتها على ضوء ما لديه من خبرات سابقة مخزونة في ذاكرته.

ومن خلال استعراض مجموعات (ديل) في هرم الخبرات، نستطيع تسجيل الملاحظات التالية:

١- إن أغنى مصادر التعلم هو الحقائق.

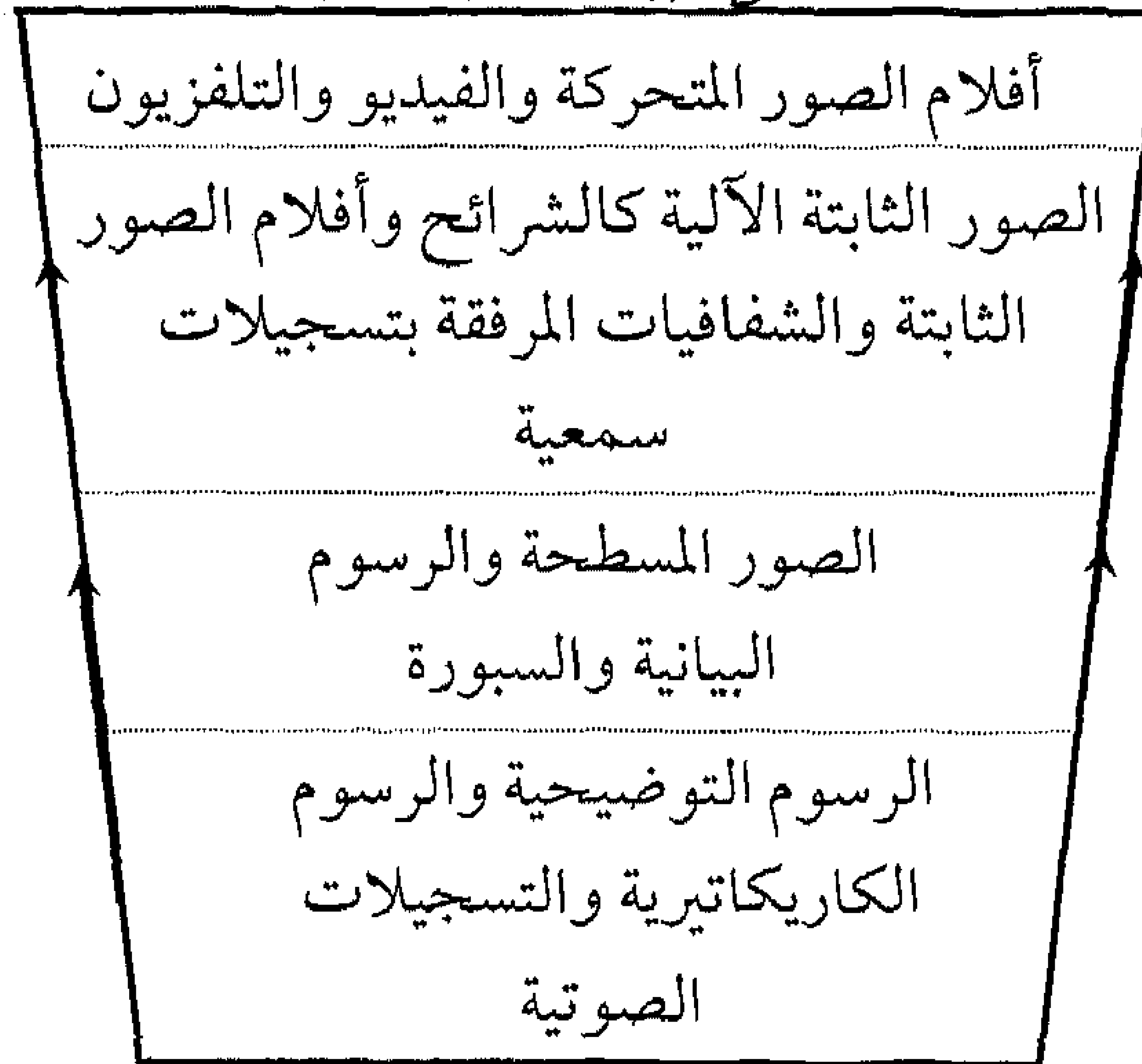
2- أن العمل المباشر وغير المباشر يؤدي إلى تكوين خبرات عند الإنسان يستطيع استخدامها في مواقف الحياة المختلفة.

3- تبرز أفضلية وسيلة على أخرى من خلال مناسبتها للموقف التعليمي وقدرتها على تدعيم عمل المعلم والمادة المرجعية للمعلم.

أضاف البعض تصنيفات أخرى للوسائل التعليمية هي :

أولاً : تصنيف ادلينغ (Edling).

قسمت الوسائل هنا إلى فئات اعتماداً على المنبهات وكثافتها وهو على شكل هرم مقلوب حيث جعل الوسائل الحقيقية المرتبطة بالبيئة في أعلى الهرم ثم تدرج إلى المواد البصرية المتحركة ثم إلى السمعية البصرية الثابتة ثم الرسومات واللوحات التعليمية وفي القاعدة وضع أيضاً الرسومات والتسجيلات الصوتية.



تصنيف ادلينغ لوسائل وتكنولوجيا التعليم

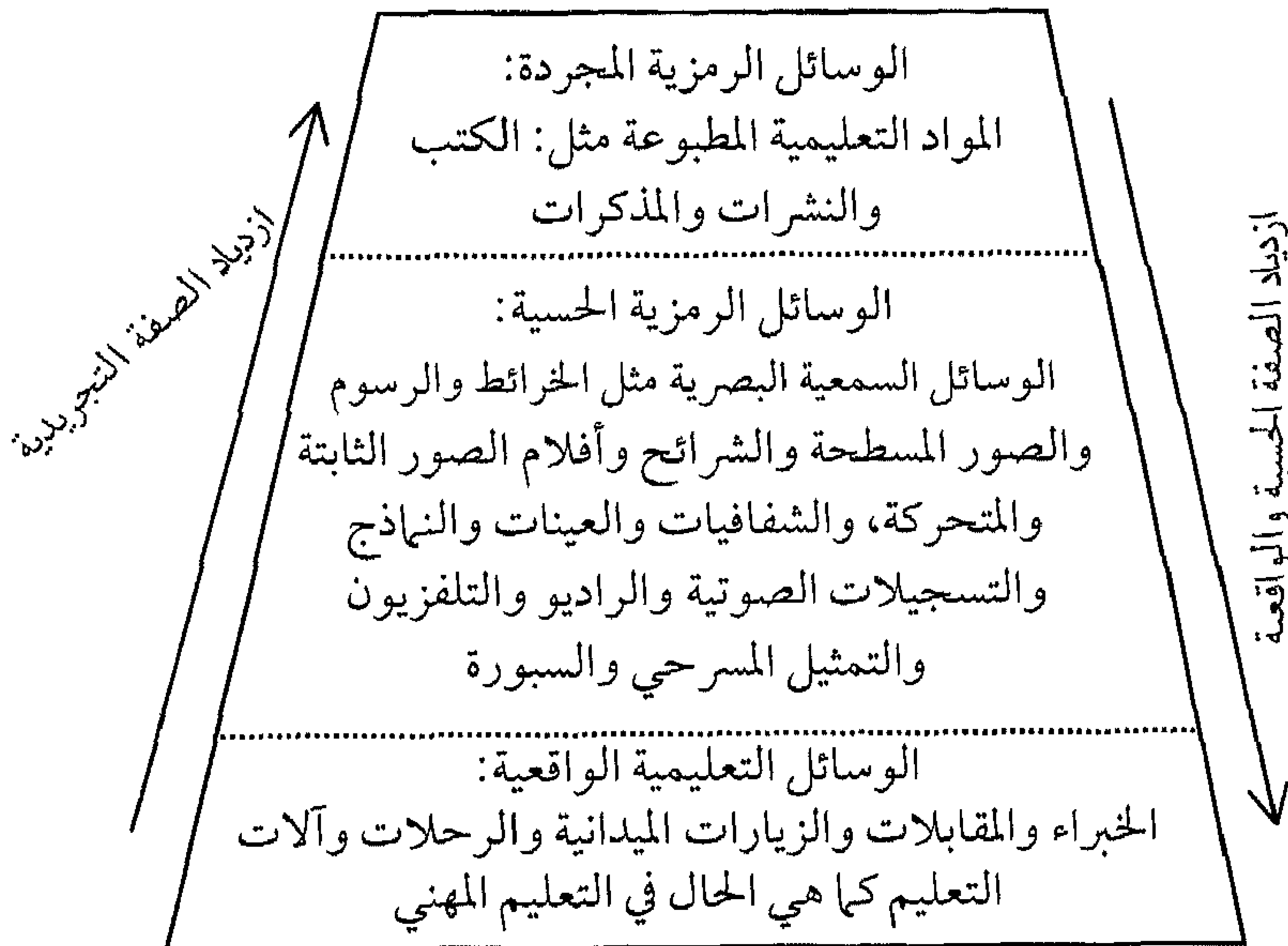
ثانياً: تصنيف أوسلن (Oslen) .

وهو تصنيف متأثر كثيراً بتصنيف ديل حيث قسم هذه الوسائل على شكل هرم مكون من ثلاث فئات:

أ- **الفئة الأولى:** في قاعدة الهرم وتشمل الخبرات الحية والواقعية المباشرة مثل الزيارات والرحلات والمقابلات والآلات والأجهزة المستخدمة في التعليم المهني.

ب- **الفئة الثانية:** التي تتوسط الهرم تركز على الوسائل السمعية والبصرية المتحركة والثابتة التي تمثل الواقع عندما لا تتوفر الوسائل الواقعية أو الحقيقية.

جـ- **الفئة الثالثة:** وتركز على الرموز المسموعة (اللغة) والمواد المطبوعة التعليمية.



تصنيف اوسلن للوسائل وتكنولوجيا التعليم

ثالثاً: تصنيف دونكان (Dunkan).

يقسم دونكان هذه الوسائل على أساس عدة معايير منها:

1- ارتفاع التكاليف أو انخفاضها.

2- صعوبة توافرها أو سهولته.

3- عمومية استعمالها أو خصوصيتها.

4- سهولة استعمالها في التعليم.

5- عدد المتعلمين الذين يمكنهم الاستفادة منها في آن واحد.

ويشير السهم في الجانب الأيمن من التصنيف إلى ارتفاع تكلفة هذه الوسائل وصعوبة توافرها واتصافها في العمومية وكبر حجم المستفيدين منها كلما اتجهنا إلى أسفل، ويشير السهم في الجانب الأيسر عكس ذلك، ويعتبر هذا التصنيف من أكثر التصنيفات واقعية من حيث تأثير وسائل الاتصال وإمكانية توفرها والقدرة على استخدامها وترتيبها منطقياً، إلا أن دونكان أهمل البيئة والتعامل معها.

معايير التصنيف	الوسائل التعليمية	معايير التصنيف
ارتفاع التكاليف – صعوبة التوفر – العمومية – حجم المتعلمين ↓	المذكرات المكتوبة، النشرات، الصور المطبوعة	انخفاض التكاليف – سهولة التوفر – الخصوصية – سهولة الاستعمال ↑
	المعروضات الحائطية والعينات والنماذج والسبورة	
	المواد التعليمية المطبوعة مثل الكتب المقررة على اختلاف أنواعها	
	التسجيلات الصوتية والمعامل اللغوية	
	الشرائح وأفلام الصور الثابتة والشفافيات فوق الرأسية	
	الأفلام الصامتة والمسموعة (المرفقة بتوضيحات مسموعة) وأفلام الصور المتحركة	
	المواد التعليمية المبرمجة آلياً الفيديوتيب، البرامج التليفزيونية الحية، أنظمة الكمبيوتر التعليمية الإذاعة المرئية (التلفزيون).	

تصنيف دونكان لوسائل وتكنولوجيا التعليم

رابعاً : تصنيف برتس (Brets).

اعتمد برتس في تصنيفه على الصيغة الحسية التي تقدمها الوسيلة فهناك الصيغة المسموعة والثابتة والمتحركة أو مزيجاً منها جميعاً كما هو موضح في الشكل:

الفئة	الوسيلة التعليمية	الخصائص			
		صوت	صورة	كتابة	حركة
1	الوسائل السمعية/ البصرية المتحركة				
	* التليفزيون	✓	✓	✓	✓
	* أفلام الفيديو	✓	✓	✓	✓
	* أفلام الصور المتحركة	✓	✓	✓	✓
2	الوسائل السمعية/ البصرية الثابتة				
	أفلام الصور الثابتة المرفقة بتسجيل سمعي	✓	✓	✓	
	* الشرائح المرفقة بتسجيل سمعي	✓	✓	✓	
3	الوسائل السمعية شبه المتحركة				
	* التليغراف والتلكس	✓		✓	✓
4	الوسائل المرئية المتحركة				
	* أفلام الصور المتحركة الصامتة		✓	✓	✓
5	الوسائل المرئية الثابتة				
	* المواد المطبوعة		✓	✓	
	* أفلام الصور الثابتة		✓	✓	
	* أفلام الميكروفلم		✓	✓	
	* الصور والرسوم المسطحة		✓	✓	
6	الوسائل السمعية				
	* الراديو	✓✓			
	* التلفزيون	✓			
	* التسجيلات الصوتية				

تصنيف برتس لوسائل وتكنولوجيا التعليم

خامساً: تصنيف حمدان.

تصنيف حمدان ثنائي في طبيعته:

آ- وسائل التعليم غير الآلية التي يمكن استخدامها في تنفيذ عمليات التعلم والتدريس كما هي عادة.

2- ثم وسائل آلية تعتمد على الآلية في عرضها واستعمالها في التربية المدرسية عموماً.

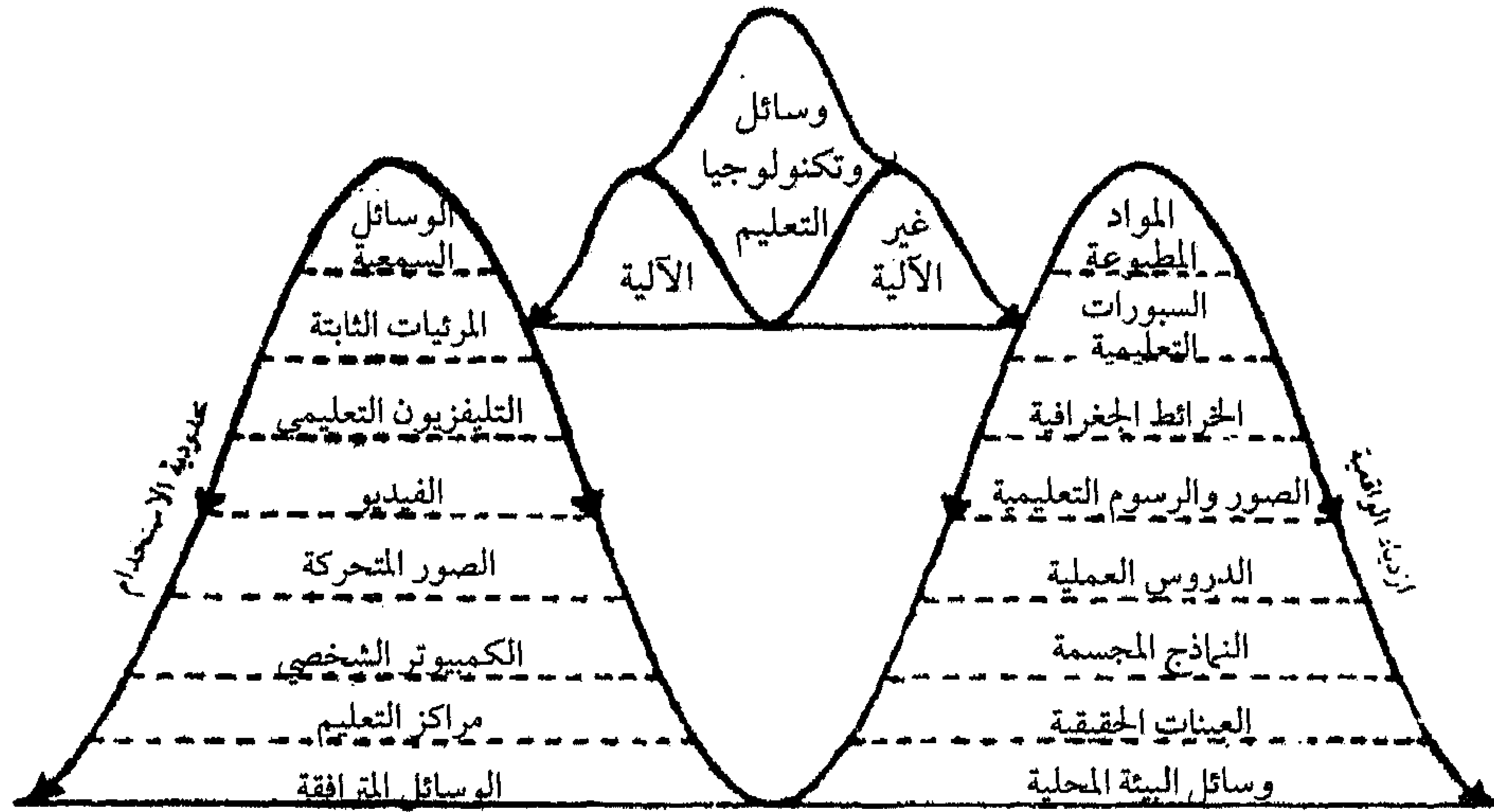
ثم عمد حمدان خلال عرضه لأنواع هذه الوسائل بصنفيها الآلية وغير الآلية إلى تدرجها من المحسوس إلى المجرد ومن ندرة الاستخدام إلى كثافته . **وقسمها كما يلي:**

أ- وسائل وتكنولوجيا التعليم غير الآلية **وتضم ما يلي:**

- وسائل البيئة الواقعية المحلية.
- العينات الحقيقية والنماذج المجسمة.
- الصور والرسوم التعليمية.
- الخرائط الجغرافية.
- السبورات التعليمية.
- المواد التعليمية.

ب- وسائل وتكنولوجيا التعليم الآلية، **وتضم ما يلي:**

- الوسائل المترافقة ومراكز مصادر التعليم.
- الصور المتحركة والفيديو والتلفزيون التعليمي.
- المرئيات الثابتة والآلية.
- المواد والوسائل السمعية.
- وسائل وتكنولوجيا التعليم في المستقبل الحاسوب الشخصي، والحاسبة اليدوية).



تصنيف حمدان لوسائل وتكنولوجيا التعليم

سادساً: المجموعة اللفظية وغير اللفظية .

يمكن أن تقسم وسائل الاتصال على أساس اللغة اللفظية (Verbal Language) وهي لغة الكلام لشعب من الشعوب، وتشمل هذه المجموعة لغة الكلام والحديث والخطابة سواء استمعنا إليها من فم شخص في موقف المواجهة الشخصية في المدرسة أو المصنع أو الحياة العامة أو استمعنا إليها من خلال الإذاعة أو التسجيل وتشمل هذه المجموعة أيضاً اللغة المكتوبة مثل الكتاب المدرسي أو الصحف أو كتب الثقافة أو النشرات الإخبارية المطبوعة وكتب الدعاية وغيرها.

أما اللغة غير اللفظية (Non Verbal Language) فهي تشمل كل شيء غير اللغة اللفظية، مثل: الصور بأنواعها، والرموز والإشارات التي تلخص خبرة معينة أو تدل على بعض المعاني والمفاهيم مثل: إشارات المرور وحركات الإنسان التي يقصد منها نقل ما في نفسه إلى الآخرين كالتلويح باليد للمسافر، أو هز الرأس كعلامة على الموافقة، والانحناء دلالة على الاحترام، وتشمل أيضاً حركات الممثلين على خشبة المسرح، ونلاحظ أن مجال اللغة غير اللفظية واسع جداً، كذلك نجد أن هناك بعض المستحدثات العلمية والتكنولوجية قد جمعت بين اللغتين اللفظية وغير اللفظية مثل: المجلات والكتب المصورة، السينما، الهاتف، الحاسوب وغيرها، وسوف تزداد هذه

المبتكرات الحديثة وتتسع في مجالاتها حتى تشمل كل ما يمكن الإنسان من نقل كل المعاني التي في نفسه إلى الآخرين سواء بالكلمة أو غيرها ببساطة وسرعة، ولهذا فإن المواقف الاتصالية النفسية تجمع بين اللغة اللفظية وغير اللفظية، من هنا أيضاً نرى أن هذه التقسيمات (لفظية وغير لفظية) هي تقسيمات تقديرية يمكن تداخل بعضها في البعض الآخر.

سابعاً: تصنيف الحيلة للوسائل التعليمية من حيث وظيفتها.

صنف الحيلة الوسائل التعليمية إلى أربع فئات متدرجة من الأكثر محسوسية إلى المجردة، وهي:

1- **وسائل واقعية:** وهي تلك الوسائل التي تأخذ المعلومات منها بشكل مباشر وهذا النوع من الوسائل يتميز بأنه يوفر الخبرة الحية المباشرة ومنها:
- المقابلات الحية مع الخبراء والمختصين والأشخاص موضوع الدراسة.
- الزيارات والرحلات الميدانية للمواقع التي تشكل موضوع الدراسة.
- التعليم في مواقع العمل مثل التعليم المهني.

2- **وسائل الأشياء:** تختلف هذه الوسائل عن وسائل العرض التي تكون المعلومات فيها على شكل رموز أو صور مطبوعة على قاعدة معينة مثل الورق، أو شريط ممغنط أو فيلم. أما وسائل الأشياء فتكون المعلومات جزءاً منها، أو فيها، مثل الحجم، الشكل، والكتلة، والوزن، والتركيب (المكونات) والأجزاء وعلاقتها مع بعضها، ويتم اكتشاف المعلومات التي تحويها من خلال تفحصها ودراستها، ومن هذه الوسائل:
- الأشياء المصنعة (الاصطناعية): مثل الآلات والأدوات، والبناء، والدمى... الخ.
- الأشياء الممثلة: وتشمل:
- المقاطع: وهي نماذج قد تكون حقيقية أو مصنعة ويمكن عمل بها مقطع من أجل توضيح مكوناتها.

- النماذج: وهي أشياء مصنعة شرط أن تحافظ على نسب مكوناتها الأصلية وهي تقوم مقام الأشياء الحقيقية.
- أو تكون طبق الأصل: وهي نموذج يكون طبق الأصل عن الشيء الأصلي مع توضيح مكوناته.
- الأشياء الطبيعية: وتشمل الأشياء الحية وغير الحية مثل العينات المحفوظة النباتية والحيوانية، والصخور ... الخ.

3- **وسائل التفاعل:** وهي عبارة عن وسائل تعليمية لا يمكن تصنيفها ضمن وسائل العرض أو وسائل الأشياء، مع أن بعضها تجمع بين صفات كل منهما، والخصائص الأساسية لوسائل التفاعل أنها لا تقوم بمجرد عرض المعلومات على المتعلمين، بل أنها تجعل المتعلم يتفاعل معها، وتجبره على أن يستجيب لها بمستوى أعمق من مجرد السمع أو المشاهدة، فالمتعلم يتفاعل معها من خلال خبرات التعلم، وقد يكون هذا التفاعل على شكل كتابة شيء ما، أو ذكر شيء، أو عمل شيء معين، أو المناقشة مع متعلمين آخرين، أو يتفاعل مع البرنامج كأن يملأ الفراغات في كتاب مبرمج أو آلة في مختبر لغوي، وقد تشجع المتعلمين أحياناً على التفاعل والتنافس فيما بينهم بأسلوب منظم مثل الألعاب التربوية والمحاكاة، لذلك تمثل وسائل التفاعل ما يلي:

- الكتب المبرمجة.
- الآلات التعليمية (الحاسوب، الفيديو، المتفاعل، مختبرات اللغة).
- المحاكاة والألعاب التعليمية.

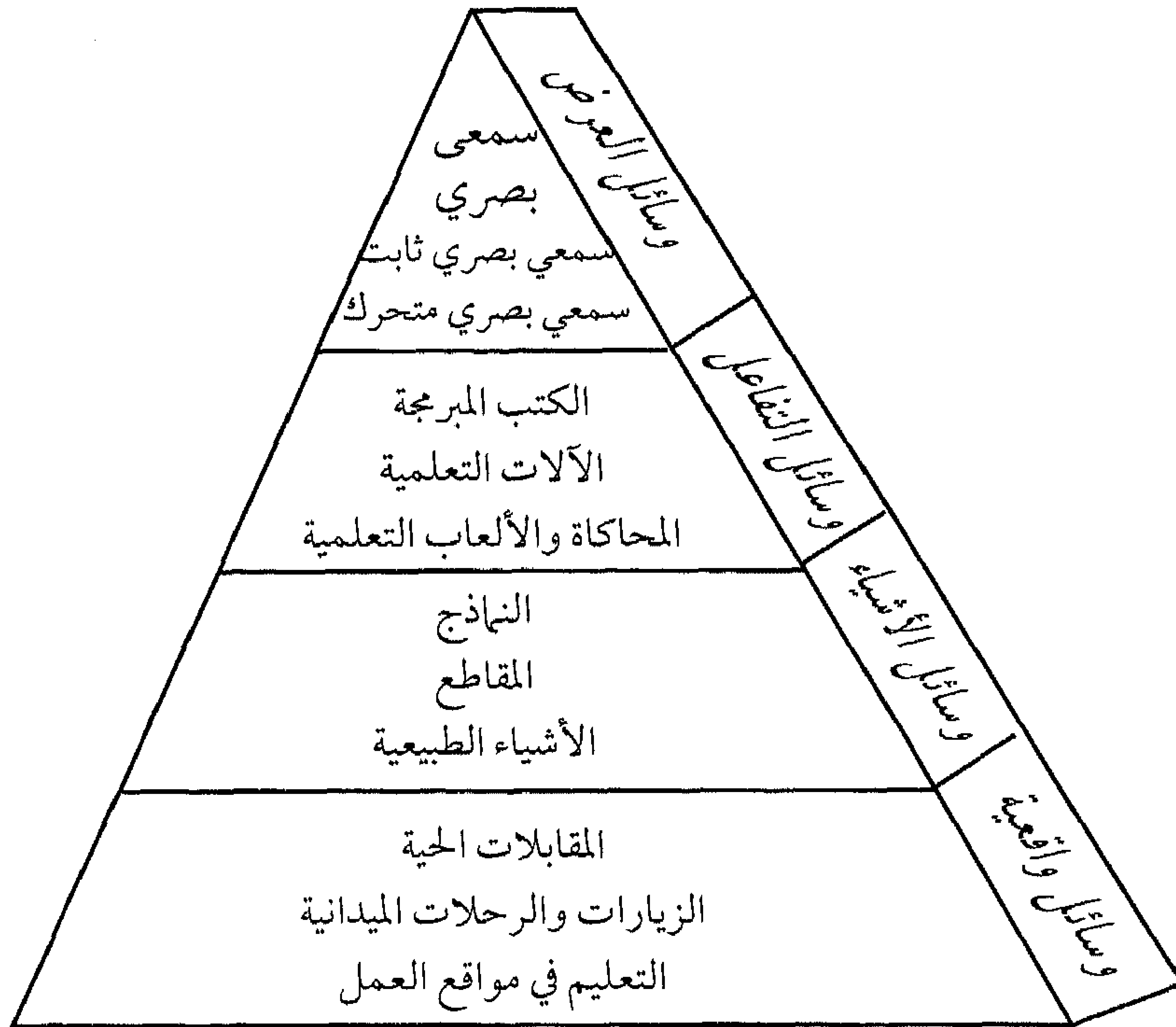
4- **وسائل العرض:** يقصد بها كيفية بث المعلومة، وعرض المعلومات بأشكال مختلفة، أو على أساس شكل تقديم المعلومات عن طريق هذه الوسائل، ووظيفتها أنها تعرض المعلومات للمتعلم فقط:

سمعي: ويشمل جميع المعلومات التي تبث مباشرة معتمدة على الصوت فقط مثل الشرح المجرد من المعلم أو المواد السمعية مثل أشرطة التسجيل والأسطوانات، وما يبث من خلال المذياع والهاتف التعليمي.

بصري ثابت: تشمل الصور الثابتة والرسومات، والمواد المطبوعة والخرائط والمخططات البيانية، والملصقات... الخ، بالإضافة إلى الصور الثابتة التي تسقط ضوئياً بواسطة الأجهزة التعليمية مثل الشفافيات والشرائح، والأفلام الثابتة والصامتة.

سمعي بصري ثابت: وتشمل الأفلام الثابتة والمعلق عليها من خلال مسجل، أو أن المعلم يقوم بالتعليق عليها مباشرة، وكذلك الشفافيات التي يصاحبها تعليق صوتي والشرائح التي تعرف من خلال جهاز العرض المتزامن مع الصوت، أو التي يعلق عليها مباشرة.

سمعي بصري متحرك: وتشمل جميع الصور التي تعرض من خلال الأجهزة التعليمية أو تعرض دون جهاز ويصاحبها الصوت ، وتشمل الصور المتحركة الناطقة، والأفلام التعليمية، والأفلام التلفازية، وأفلام الفيديو، والإنترنت ... الخ.



تصنيف "الحيلة" للوسائل التعليمية من حيث وظيفتها

ويتضح مما تقدم أن للوسائل التعليمية دور كبير في تحسين العملية التعليمية ولهذا أصبحت هذه الوسائل في الوقت الحاضر ضرورة من ضرورات المدرسة الحديثة، وأصبح الاهتمام بها مظهراً من مظاهر العناية بالعملية التعليمية في جميع الدول المتقدمة.

أهمية الوسائل التعليمية لعناصر الموقف التعليمي:

إن استخدام الوسائل التعليمية بطريقة فعالة، يساعد على حل الكثير من المشكلات، ويحقق للتعليم عائداً كبيراً يوفق كل ما يبذل في سبيلها، وأثبتت الدراسات عظم الإمكانيات التي توفرها الوسائل التعليمية للمدرسة ومدى فاعليتها في عملية التعليم والتعلم.

وتكمن أهمية الوسائل التعليمية التعلمية، وفائدتها من خلال تأثيرها في العناصر الرئيسية الثلاثة من عناصر العملية التعليمية (المعلم، والمتعلم، والمادة التعليمية) على الشكل التالي:

أولاً: أهميتها للمعلم.

إن استخدام الوسائل التعليمية التعلمية في عملية التعليم تفيد المعلم وتساعده وتحسن أداءه في إدارة الموقف التعليمي، **وذلك من خلال الآتي:**

1- تساعد على رفع درجة كفاية المعلم المهنية، واستعداده.

2- تغير دور المعلم من ناقل للمعلومات، وملقن إلى دور المخطط، والمنفذ والمقوم للتعلم.

3- تساعد المعلم على حسن عرض المادة، وتقويمها، والتحكم بها.

4- تمكن المعلم من استغلال كل الوقت المتاح بشكل أفضل.

5- توفر الوقت، والجهد المبذولين من قبل المعلم، حيث يمكن استخدام الوسيلة التعليمية مرات عديدة، ومن قبل أكثر من معلم، وهذا يقلل من تكلفة الهدف من الوسيلة، ومن الوقت والجهد المبذولين من قبل المعلم في التحضير والإعداد للموقف التعليمي، وهذا يحرره من دوره التقليدي.

6- تساعد المعلم في إثارة الدافعية لدى الطلبة، وذلك من خلال القيام بالنشاطات التعليمية محل المشكلات، أو اكتشاف الحقائق.

7- تساعد المعلم في التغلب على حدود الزمان، والمكان في غرفة الصف، وذلك من خلال عرض بعض الوسائل عن ظواهر بعيدة حدثت، أو حيوانات منقرضة أو أحداث وقعت في الماضي أو ستقع في المستقبل.

8- يمكن عن طريق الوسائل التعليمية تنويع أساليب التعزيز التي تؤدي إلى تثبيت الاستجابات الصحيحة وتأكيد التعلم، مثال ذلك التغذية الراجعة التي تساعد في معرفة الخطأ والصواب مباشرة كمعمل اللغات مثلاً.

9- تخلق حيوية مستمرة في جو غرفة الصف مما يساعد المعلم على الوصول بسهولة إلى الأهداف التي رسمها لدرسه.

ثانياً: أهميتها للمتعلم.

أما أهمية استخدام الوسائل التعليمية في غرفة الصف فإنها أيضاً تعود بالفائدة على المتعلم وتثري تعلمه، **وذلك من خلال الآتي:**

1- من الشروط التي تساعد على التعلم وجود الحاجة إلى التعلم، وقد يستلزم ذلك استثارة المتعلم بالموضوعات التي يتعلمها حيث أنه كلما كانت الخبرات التي يمر بها المعلم أقرب إلى الواقعية أصبح لها معنى ملموس وثيق الصلة بالأهداف التي يسعى الطالب إلى تحقيقها، ويمكن للوسائل التعليمية أن تؤدي إلى استثارة الطالب وإشباع حاجاته، فلا شك أن الوسائل التعليمية المختلفة كالرحلات والنماذج والأفلام تقدم خبرات متنوعة يأخذ منها الطالب ما يحقق أهدافه ويثير اهتمامه.

2- تساعد على أن تتحاشى الوقوع في اللفظية، وهي أن يستعمل المعلم كلمات وألفاظ ليس لها معنى أو أي دلالة عند الطالب، ولا يحاول المعلم أن يوضح هذه الألفاظ المجردة، بوسائل محسوسة تساعد على تكوين صور مرئية، ولكن إذا تنوعت هذه الوسائل فإن اللفظ يكتسب أبعاداً في المعنى يقربه من الحقيقة.

3- يؤدي تنويع الوسائل إلى تكوين وبناء مفاهيم سليمة، حيث يبدأ الطالب باستخدام لفظ واحد يدل على معنى محدد أو شيء معين، حيث تساعد على اكتشاف أوجه الشبه والاختلاف في موضوع الدرس مما يؤدي إلى تصنيف الخبرات، حيث كلما مر الطالب بخبرات جديدة ازداد قدرة على تعديل الخبرات السابقة وإعادة تصنيفها

فيزداد فهماً للمعاني التي توصل إليها حتى يصل إلى تكوين التعميمات التي تساعده على إتمام عمليات الاتصال والتفاهم.

4- تؤدي إلى زيادة مشاركة الطالب الإيجابية في اكتساب الخبرة، وتنمية قدرته على التأمل وإشباع التفكير العلمي للوصول إلى حل المشكلات ويؤدي هذا الأسلوب إلى تحسين نوعية التعلم ورفع مستوى الأداء عند الطالب، مثال ذلك إشراك الطالب في تحديد الأسئلة التي يسعى إلى حلها واستخدام الوسائل المختلفة في إجابات وحلول متعددة.

5- تعالج الفروق الفردية وذلك بتنويع أساليب التعليم وتقديم مثيرات متعددة بطرق وأساليب مختلفة تؤدي لجذب انتباه الطلبة، فاستخدام الوسائل البصرية أو الشرح النظري يساعد الطلبة على اختلاف خبراتهم من تكوين مفاهيم بحيث تساير هذه الوسائل القدرات والاستعدادات الموجودة عند الطلبة باختلاف خبراتهم السابقة.

6- تؤدي الاستعانة بالوسائل التعليمية إلى تعديل السلوك وتكوين اتجاهات جديدة مثال ذلك تعديل اتجاهات المواطنين نحو اتباع العادات الصحيحة في المرور والتغذية وتنظيم الأسرة وحقوق الإنسان، وغيرها وذلك مما تتركه الوسائل من أثر عاطفي وانفعالي في نفوس المواطنين.

7- تنمي في المتعلم حب الاستطلاع، وترغبه في التعليم.

8- تقوي العلاقة بين المتعلم والمعلم، وبين المتعلمين أنفسهم، وخاصة اذا استخدمها المعلم بكفاية.

9- توسع مجال الخبرات التي يمر فيها المتعلم.

10- تشجع المتعلم على المشاركة، والتفاعل مع المواقف الصفية المختلفة، وخصوصاً إذا كانت الوسيلة من النوع المسلي.

11- تثير اهتمام المتعلم وتشوقه إلى التعلم، مما يزيد من دافعيته وقيامه بنشاطات تعليمية لحل المشكلات، والقيام باكتشاف حقائق جديدة.

12- تجعل الخبرات التعليمية أكثر فاعلية، وأبقى أثراً، وأقل احتمالاً للنسيان.

13- أثبتت التجارب أن التعلم بالوسائل التعليمية يوفر من الوقت، والجهد على المتعلم ما مقداره (38-40٪) وثبت من خلال الأبحاث أن التعلم يحدث في الدماغ الذي يجمع بدوره المعلومات عن طريق الحواس لدى الإنسان، وهذه الحواس متفاوتة في مقدرتها على جمع المعلومات كالآتي:

- حاسة البصر (30٪). - حاسة السمع (20٪). - حاسة اللمس (1.5٪).
- حاسة الذوق (10٪) - حاسة الشم (3.5٪).

وهناك بعض الدراسات أعطت لحاسة البصر (75٪) بينما حاسة السمع (13٪).

ثالثاً: أهميتها للمادة التعليمية.

تكمن أهمية استخدام الوسائل التعليمية التعلمية في غرفة الصف للمادة التعليمية في النقاط الآتية:

1- تساعد في توصيل المعلومات، والمواقف، والاتجاهات، والمهارات المتضمنة في المادة التعليمية إلى المتعلمين، وتساعدهم على إدراك هذه المعلومات إدراكاً متقارباً، وإن اختلفت المستويات.

2-تساعد على إبقاء المعلومات حية وذات صورة واضحة في ذهن المتعلم.

3- تبسيط المعلومات والأفكار وتوضيحها، وتساعد الطلبة على القيام بأداء المهارات كما هو مطلوب منهم.

4- تؤدي الوسائل التعليمية إلى ترتيب واستمرار الأفكار التي يكونها الطالب وذلك عندما تسير المواد التعليمية كالأفلام ويمدها في خطوات منطقية متسلسلة عند عرض المادة التعليمية فيساعد هذا الترتيب على فهم المادة وتتبع خطوات العرض وترتيب الأفكار التي يكونها.

5- تظهر العلاقات التي تربط بين الأجزاء في الشيء الواحد كما تربط الكل وتنظم الحقائق والمعلومات.

مبررات استخدام الوسائل التعليمية في مواجهة مشكلات التغير المعاصرة:

يمر العالم بمتغيرات كثيرة تتناول جميع نواحي الحياة ومن هذه المتغيرات:

1 - الإنفجار السكاني ومواجهة مشكلات ازدحام الصفوف وقاعات المحاضرات:

بازدياد تعدد السكان بسرعة كبيرة والذي أدى إلى ازدحام المدارس والجامعات ظهرت الحاجة الماسة إلى الاستعانة بالوسائل الحديثة وأجهزة العرض المختلفة لتحقيق أكبر قدر من التفاعل والتعلم باستخدام الوسائل التعليمية والتكنولوجية في التعليم لمواجهة هذه التغيرات.

للوسائل فائدة وأهمية في التغلب على مشكلة ازدحام الصفوف بحيث أخذ المنهاج دوراً في التغلب على هذه المشكلة وهنا لا بد من الإشارة إلى ضرورة تعديل الأبنية المدرسية والأخذ بالوسائل التعليمية والتكنولوجية الحديثة على أوسع نطاق، والأخذ بأساليب التعليم الفردي بجانب تعليم الصف ككل مع الاهتمام باستخدام الوسائل التعليمية التي تناسب كل حالة.

وقدمت وسائل الاتصال الجماهيري مثل الإذاعة والتلفزيون والصحافة، وغيرها، خدمات مختلفة، وقد ثبت بالدليل القاطع أن الاختصار على الطرق التقليدية في مكافحة الأمية لن يجدي، وما زلنا بحاجة إلى وضع استراتيجية عامة تستخدم جميع وسائل الاتصال حتى يصل التعليم الأساسي إلى أعماق بعيدة في العالم العربي.

2 - سرعة تزايد تراث المعرفة :

لقد أدى التقدم العلمي في السنوات الأخيرة إلى تزايد العلوم في جميع فروعها رأسياً وأفقياً فازدادت موضوعات الدراسة في المادة الواحدة مثلاً الجغرافيا أصبحت الجغرافيا السكانية، الجغرافيا البشرية، الطبيعية.... الخ، حيث تفرعت الموضوعات واستحدثت فروع مختلفة في العلوم والفنون والأدب وأصبح لزاماً على الإنسان أن يتفهم المجتمع المعاصر وأن يتزود بكثير من الخبرات والمعرفة.

فالوسيلة في هذا المجال تقدم المعرفة في وقت أقصر وبصورة أشمل وأعم في قالب شيق وجميل يساعد على زيادة التعلم وفهم المادة والإحاطة بها وإدراك العلاقة بين

جوانبها مما يساعده على فهم الحياة والتكيف معها ومن هذه الوسائل الأفلام المتحركة والتلفزيون التعليمي.

3- التطور التكنولوجي ووسائل الإعلام:

إن ظهور وسائل الإعلام وتطورها بسرعة في هذا العصر، فإن الطفل ينشأ منذ سنواته الأولى وتحيط به وسائل الإعلام المختلفة من كل جانب فهو يستمع للكلمة المكتوبة أو يقرأها، وتأتيه كل هذه الوسائل دون أن يغادر المنزل، فيترتب على ذلك أن يأتي الطفل للمدرسة ولديه حصيلة لغوية من الألفاظ والصور الذهنية والمفاهيم تفوق كثيراً ما كان عند أطفال في مثل سنه من سنوات مضت، فأصبح من الضروري أن ترتفع المدرسة بمستويات مناهجها لتواجه التحديات.

4- تقدم نظريات التعلم:

أدى تطور البحث في مجال علم النفس التربوي إلى ظهور العديد من النظريات التي تبحث في سيكولوجية التعلم من حيث حدوث التعلم وشروطه، والعوامل المؤثرة فيه، والعمليات المعرفية والعقلية المتحكمة فيه والدوافع الفطرية والمكتسبة، ومدى تأثيرها على التعلم، وكذلك سيكولوجية المتعلم ذاته وخصائصه النفسية التي قد تؤثر على ناتج التعلم وأنماط التدريس، وأنماط التفاعل بين المعلم والمتعلم داخل بيئة الصف الدراسي، ومشكلات التعلم وصعوباته، وغير ذلك من الأسس النفسية لعمليتي التعلم والتعليم.

ومن أهم نظريات علم نفس التعلم، نظرية الاشراط "لبافلوف" والتي تفسر عملية التعلم بأنها ارتباط بين مثير واستجابة، ونظرية المحاولة والخطأ (لثورنديك) التي تفسر عملية التعلم بأنها عملية انتقاء وربط بين المثيرات والاستجابات من خلال تعزيز وتقوية تدريجية للرابطة بين المثير والاستجابة.

5- الأخذ بنظرية الاتصال في التعليم والتعلم:

كان ظهور نظرية الاتصال والأخذ بها في عمليتي التعلم والتعليم مبرراً قوياً لضرورة الاعتماد على الوسائل التعليمية كجزء أساسي وعنصر مهم في منظومة الاتصال التعليمي.

6- تطور مفهوم المنهاج وعناصره:

تطور مفهوم المنهاج من مجرد المعرفة والمعلومات التي يتلقاها المتعلم داخل جدران غرفة الدراسة، إلى الخبرات المتنوعة الهادفة التي يتلقاها المتعلم داخل وخارج المؤسسات التعليمية، حيث أدى هذا التطور إلى تغير النظرة لمكونات وعناصر المنهاج، الأمر الذي أدى إلى إعادة هيكلة وتنظيم تلك العناصر، ومن ثم أصبحت الوسائل التعليمية مكوناً أساسياً في منظومة المنهاج.

7- عدم تجانس المتعلمين:

من مشكلات التعليم التي تعاني منها الدول النامية ارتفاع الكثافة الطلابية داخل غرف الدراسة، الأمر الذي يترتب عليه مشكلة أخرى هي عدم تجانس المتعلمين، أي وجود الفروق الفردية بين هؤلاء المتعلمين، وهذا يجعل من الصعب على المعلم مخاطبة كل متعلم منهم بالأسلوب الذي يناسبه.

8- نقص عدد المعلمين الأكفاء:

تعاني بعض أنظمة التعليم من نقص حاد في معلمي بعض التخصصات الدراسية، الأمر الذي يمثل مشكلة لتلك الأنظمة، وهنا لابد من اعتماد تلك الأنظمة على بعض الوسائل لتعليم مجموعة من المتعلمين في وقت واحد.

9- تطور تعليم الفئات الخاصة:

يزداد عدم التجانس بين المتعلمين بزيادة الفروق العقلية أو البدنية بينهم، لذا كان لا بد من تخصيص نظام لتعليم فئات المتعلمين من ذوي القدرات العقلية الخارقة، وكذلك الذين هم من ذوي الحاجات العقلية والبدنية، الأمر الذي حتم الاعتماد على الوسائل التعليمية، حيث يعتمد تعليم هؤلاء المعاقين على الخبرات الحسية التي تعوض لديهم الحاسة المفقودة، فالوسائل السمعية واللمسية تعوض غياب البصر لدى المكفوفين، والوسائل البصرية تعوض غياب السمع لدى الصم وضعاف السمع.

10- الرغبة في تجويد التدريس:

أدت رغبة المختصين في تجويد التدريس، وإضفاء التشويق والإثارة على عمليتي التعليم والتعلم إلى ضرورة الاعتماد على الوسائل التعليمية المتعددة والمتنوعة، للخروج بعملية التدريس من شكلها التقليدي المعتاد إلى صورة مشوقة تكسر حدة الملل لدى المتعلم، ويمكن أن نتخيل مدى جذب انتباه المتعلم عندما يعتمد المعلم على السبورة الضوئية (جهاز العرض العلوي) بدلاً من سبورة الطباشير، بالإضافة إلى المتعة في التعلم عندما يشارك المتعلم في أداء نشاط تعليمي معين أو لعب دور في تمثيلية أو مسرحية تعليمية.

11- تطور فلسفة التعليم وتغير دور المعلم:

يهدف التعليم إلى تزويد الفرد بالخبرات والاتجاهات التي تساعده على النجاح في الحياة ومواجهة مشكلات المستقبل، ولا يمكن أن يتم ذلك بالتلقين والإلقاء ولكن بتوفير مجالات الخبرة التي تسمح له بمتابعة التعلم لاكتساب الخبرات الجديدة ليكون أقدر على مواجهة التغيرات المستمرة في متطلبات الحياة، وأنواع العمل التي يمارسها والمشكلات التي تصاحب ذلك، ولهذا كان من الضروري توفير الوسائل التعليمية التي تسمح بتنويع مجالات الخبرة والتي تؤدي إلى امتداد فرص التعليم والإعداد على مدى الحياة.

ومن هنا نشأ الاهتمام بالتعليم للحياة واستغلال جميع وسائل الاتصال التعليمي بما في ذلك وسائل الاتصال الجماهيرية لتحقيق هذا الهدف.

دور المعلم في عصر التكنولوجيا.

إن تطبيق تكنولوجيا التعليم في النظام التربوي يتطلب تحديد الأدوار والمسؤوليات والنشاطات لجميع المشتركين في العملية التعلمية، وكمعلم يشارك في العملية التعليمية فإنه يمكن أن يقوم بالأدوار التالية في ظل تكنولوجيا التعليم:

أولاً: المعلم كموصل تربوي ومصور تعليمي.

حتى يقوم المعلم بهذا الدور لا بد أن يدرك بأن هناك أنواعاً مختلفة من مهارات الاتصال التي تساعد المعلم في أعماله، من بينها:

1- يجب أن يعرف المعلم أنواع وسائل الاتصال الأساسية وخصائصها وقدراتها.

2- يجب أن يعرف المعلم كيف يشّغل الأجهزة الضرورية مثل الأفلام، والشرائح، والشفافيات والتسجيلات والصور المتحركة.

3- يجب أن يعرف المعلم مصادر وأدوات الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم التي يستطيع أن يحضرها للاستخدام في غرفة الصف.

4- يجب أن يكون المعلم قادراً على تصميم وإنتاج أنواع مختلفة من الوسائل التعليمية والأدوات البسيطة.

5- يجب أن يكون عند المعلم مهارة كيفية تقديم الوسيلة التعليمية.

6- يجب أن تكون لدى المعلم المهارة في استخدام الوسائل التعليمية المناسبة للمواقف التعليمية.

ثانياً: المعلم كقائد ومحرك للمناقشات الصفية.

بحيث يساعد على نقل الأفكار المختلفة بين المتعلمين، ونقل المعلومات ووجهات النظر المختلفة ويتولى المناقشة وتوجيهها إلى مستوى أفضل باستخدام أفضل الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم.

ثالثاً: المعلم كموجه تربوي.

عندما يشعر المعلم بأن هناك حاجة لتعلم مهارات معينة فإن دوره يصبح كموجه ومساعد ومشرف على الأعمال التي يقوم بها المتعلم، وفي هذا الدور يقوم المعلم بتسجيل ملاحظات عن تقدم المتعلمين ويدرسها ويقارنها ليخرج بنتائج توصيات.

رابعاً: المعلم كعضو في فريق تعليمي.

في هذا الدور يعمل المعلم مع زميل آخر وبالاشتراك مع فريق الخدمات المساعدة لمساعدة المتعلم في تحقيق أهدافه بسهولة وإتقان.

مصادر الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم:

الوسائل التعليمية لمختلف الموضوعات كثيرة ومتعددة، ويمكن استغلال وسيلة ما لأكثر من موضوع، وهذا الاستعمال والاستغلال يحتاج إلى لياقة وحضور بديهة من المعلم، وإيمان بفائدة الوسائل في درسه، خدمة لدوره الذي يقوم به تجاه طلابه ووطنه، وما عليه إلا أن يلتفت حوله ليجد عدداً كبيراً من الوسائل التي يمكن أن يوظفها لتبسيط درسه، والمعلم الجيد لا ينسى أن يتدبر أمره، فيستبدل وسيلة بأخرى أو أداة بغيرها، ويستغل خبرات طلابه السابقة في بناء الخبرات الجديدة، معتمداً على حاسة لإثارة حاسة أخرى، ويجب عليه أن يتنبه إلى أن ما يقدم بلوحة تعليمية يُتمم ما يمكن أن يقدم بلوحة أخرى، وأن ما يقدم بجهاز يتمم ما يقدم بجهاز آخر لشرح موضوع ما، فتسجيل المعلم على جهاز التسجيل لمجموعة من الشرائح تعرض للطلاب بواسطة جهاز عرض الصور الشفافة خير دليل على ذلك، فما يقدم بواسطة جهاز يعزز ما يقدم بجهاز آخر.

أما المصادر التي يمكن أن تختار الوسيلة منها فهي متنوعة نذكر منها:

أولا : البيئة المحلية.

نقصد بالبيئة المحلية كل ما يحيط بالمعلم والطالب على حد سواء، داخل القطر الذي يعيشون فيه، وإن مجالات من الخبرة الواسعة يمكن أن تقدمها البيئة المحلية التي يعيش فيها التلميذ وتؤثر على تنشئته بدرجات متباينة، وقد أثبتت الدراسات أن التعلم لا يقتصر على ما تقدمه المدرسة داخل أسوارها للتلاميذ ولكنه يتأثر كثيراً بالمؤسسات الثقافية والاجتماعية وبالتالي تؤثر أيضاً على المناهج المدرسية وأهدافها التعليمية.

ومن عوائد هذه البيئة المحلية على العملية التربوية ما يلي:

1 – أنها تتيح الفرصة للمتعلم باستكشاف دور المواطن في المجتمع.

2 – تعرف المتعلم كثيراً من أعمال ووظائف كل جماعة في هذا المجتمع مثل: دور الطبيب، رجل الشرطة، الإسعاف،... الخ.

3 – تخلق عند الطالب اتجاهاً إيجابياً للدور الذي يقوم به كل فرد في هذا المجتمع.

4- تعلمه كيفية التعاون مع فئات المجتمع المختلفة.

5- يدرك عن طريقها معنى القوانين التي تسنها مؤسسات المجتمع مثل: قوانين المرور والنظام والنظافة، .... الخ.

ولتحديد إمكانيات البيئة بصورة أكثر دقة يمكن أن تنفذ أجزاءها بادئين من الأقرب إلى الأقرب.

1- البيت:

يعتبر البيت أحد معطيات البيئة للطالب وأقربها إلى نفسه، فقد ولد وعاش قبل أن يأتي إلى المدرسة، وفيه اكتسب أول معارفه ونطق أول كلماته، وفيه كون أول صداقاته مع أهله ومن يعيشون معه، وبه عرف أكثر مفردات قاموسه اللغوي.

وغالباً ما يعيش طلاب الصف الواحد في بيئة متشابهة الموجودات، فالغرف وشبابيكها وموجوداتها، وغرف نوم والدي الطالب، وغرفة نومه ونوم إخوته وغرفة الطعام والمطبخ وما تحتويه من أدوات، وما يصنع فيه من مأكولات وما يستهلك به من علب وغيرها، وحديقة البيت وما فيها من أزهار وأشجار ودواجن، ومكتبة والده ومجلات إخوته وكتبهم، وبرامج الراديو والتلفزيون وكل ما يمكن أن يساعده في اكتساب الخبرة كل هذه الأشياء تكون بمثابة وسائل يستخدمها المعلم في شرح دروسه ويتعلم التلاميذ الكثير منها.

2- الشارع والسوق:

يشكل الشارع والسوق بعض جوانب البيئة المحيطة بالطفل والمعلم على حد سواء، ففي الشارع يلعب الطفل ويمضي فترة من حياته قبل دخوله المدرسة،حيث يكون صداقاته مع أولاد حيه فيلعبوا ألعاباً مختلفة تؤثر في قاموس مفرداتهم وخبراتهم التي يعتمد المعلم عليها في بناء خبرات جديدة لديهم، فالبيوت وشبابيكها والأشجار، وعيدان الأسكيمو ونوى التمر، وسدادات الكازوز، وغيرها تشكل معطيات يمكن أن يعتمد المعلم عليها في غرس العادات الحسنة لدى طلابه كالنظافة وغيرها، والدكان المجاور للطفل وموجوداته، وخبراته من زيارته لشراء بعض حاجاته أو حاجيات بيته

التي كانت تكلفه أمه بشرائها، والأمثلة التي يمكن أن يضربها المعلم لإكسابه مهارات وعادات وقيم نافعة حسنة، كالعد والأمانة والصدق وطاعة والديه... الخ.

كل هذه الأشياء يستطيع المعلم استخدامها كوسائل تعينه في تشويق طلابه لدرسه وشرحه لهم.

3- المدرسة وغرفة الصف:

المدرسة بالنسبة للطالب مجتمعه الثاني، فهو يقضي فيها ساعات كثيرة من ساعات النهار، والمعلم الناجح هو الذي يعرف موجودات مدرسته ويستغلها أحسن استغلال بادئاً بنفسه وطلابه، كأجزاء أجسامهم وملابسهم وكتبهم ودفاترهم وأقلامهم.

كما أنه يستطيع استخدام موجودات غرفة الصف كالأدراج والطاولة والكرسي والسبورة والطباشير والشبابيك، والباب وأرض الغرفة وسقفها وجدرانها، ومعروضات المتحف الدائم إن وجد.

ومختبر المدرسة، ومكتبتها وغرفها وغرفة الإدارة وغرفة المعلمين ولوحات الإعلانات، والمعلومات الموزعة هنا وهناك في طرقاتها، ومزرعة الدجاج أو الأرانب إن وجدت، والحديقة بأزهارها وأشجارها... الخ.

وفي هذا معين لا ينضب يمكن للمعلم النبيه من استخدامها كوسائل تعليمية، وهذا لا يمنع المعلم من صناعة أو شراء أو استعارة الوسائل المختلفة الأخرى.

4- المدينة والبلدة أو القرية:

المدينة والبلدة أو القرية بكل ما فيها من دوائر حكومية ومؤسسات وعمارات وأشجار وبساتين وشوارع ووسائل مواصلات ومحلات تجارية ومساجد ومصانع وآثار... الخ، عبارة عن وسائل تعليمية مفيدة، وواضح أن معطيات تجمعات السكان تكمل بعضها بعضاً، فطالب القرية لا بد له أن يزور المدينة ليعرف مكوناتها وبالعكس، وتكون هذه بواسطة المحاضرات، وذلك بدعوة أحدا لمسؤولين في المدينة للتحدث عنها مدعماً شرحه بالصور والأفلام المتحركة أو الشرائح أو اصطحاب الطلاب في رحلة دراسية إلى المدينة والتعرف إلى موجوداتها، أو اصطحاب طلاب المدينة الى القرية

لمعرفة مكوناتها ولا سيما الزراعة، وأنواع الأشجار وكيفية قطف هذه الأشجار والعناية بها وبحيواناتها وما إلى ذلك، كما يجب على طالب القرية أن يتعرف على قريته برفقة المعلم، على الرغم من أنه قد يتبادر له أنه يعرف قريته وتفاصيل الحياة فيها، إلا أنه في الواقع قد يجهل بعض الجوانب المهمة كواجبات المختار مثلاً، وكيف يتم اختياره وهكذا، ناهيك عن الأمور الزراعية ،والتضاريس الطبيعية للمنطقة التي تقع فيها قريته وبالتالي تضاريس قطره، وكذلك الحال مع طالب المدينة.

5- القطر الذي ينتمي إليه الدارس:

القطر وما فيه من مصانع ووسائل مواصلات بأنواعها وآثاره وتضاريسه، ومزروعاته وحيواناته وجوِّه وحدوده ومدنه يعتبر أكثر منابع الوسائل التعليمية التي يمكن أن يلجأ إليها المعلم في شرح دروسه، لإفساح المجال للطالب لمعرفة بلده ومعطياته ولمحبته بطريقة تلقائية.

ويلجأ المعلم إلى الخارطة المجسمة أو الكرات الأرضية أو الخرائط الملونة والأفلام المتحركة والشرائح والصور وما يقدمه من خلال الإذاعة والتلفزيون، وعلى المعلم أن لا يغفل الرحلات التي ينظمها، بحيث يزور برفقة طلابه أكبر عدد من المواقع في كل رحلة.

ثانيا : البيئة الخارجية.

ويقصد بالبيئة الخارجية كل ما هو خارج حدود قطر الطالب والمعلم، وبتحديد إمكانات البيئة الخارجية يمكن أن نقسمها إلى قسمين:

1- الوطن العربي:

والوطن العربي يشكل منطقة كاملة الإمكانات الاقتصادية والجغرافية ويحتل مكانة متميزة في العالم من خلال معطيات جمة ، فموجودات البيئة في الوطن العربي تبقى قريبة للطالب، ولكن لا بد له من أن يتعرف إلى هذا الوطن، ويعرف مزاياه وخصائصه وتضاريسه وكل ما يتصل به، واستغلال المعلم لمعطيات الوطن العربي من خلال الزيارات والرحلات.

2- العالم :

يشكل العالم البيئة الأكثر شيوعاً وشمولاً للطالب والمعلم على حد سواء، ويمكن أن يستغل المعلم الأفلام والشرائح والمجلات والصور والجرائد والإذاعات التي تتوافر لديه سواء عن طريق الشراء من الأسواق المحلية أو الاستيراد أو المراسلات، أو عن طريق السفارات والمراكز الثقافية لجلب عالمهم إلى غرفة الصف متخطين البعد المكاني والزماني.

خصائص وصفات الوسيلة التعليمية الجيدة :

كثيرا ما يقضي المعلم الساعات الطوال في عمل وسائل يساعده طلابه باذلين أموالاً لا يستهان بها من أموال المدرسة ، أو من أي مصدر كان، وعندما يشرح درسه مستخدماً الوسيلة قد يعض على أصابعه ندماً على ذلك الوقت الضائع وتلك الأموال التي بذلها لشراء الخامات أو الوسيلة نفسها وذلك لأنها لم تترك الأثر المطلوب منها في نفوس الطلاب، وبالتالي لم ينعكس أثر مردودها على عملية التعلم والتعليم.

وحتى لا يقف المعلم هذا الموقف الصعب أمام نفسه أولاً ثم أمام طلابه ثانياً **نورد بعض الصفات التي يجب أن تتوفر بالوسيلة، وأن يراعيها المعلم عند اختيار الوسيلة وشرائها أو عند التفكير في عملها وهي:**

1- مدى ملاءمة الوسيلة لخصائص المتعلمين:

ونقصد بذلك مدى ملاءمة هذه الوسيلة لخصائص الطالب المتعلم، هذه الخصائص التي تشمل النواحي الجسمية، والانفعالية والمعرفية: فعلى الوسيلة أن ترتبط في محتواها وأنشطتها بفكر الطلاب وخبراتهم السابقة، وأن تناسب قدرتهم على الإدراك الحاسة التي يفضلها المتعلم في هذا الإدراك، فبعض الطلاب يفضل الإدراك عن طريق حاسة البصر أو السمع، أو أن قدرته الجسمية تحتم عليه الإدراك عن طريق هذه الحاسة أو تلك، وعلى الوسيلة أن تكون ملبية لهذه الخصائص.

وهذا المعيار على قدر كبير من الأهمية، إذ بدون توفر هذا المعيار لا تحقق الوسيلة الفائدة المرجوة من استخدامها، بل على العكس تعتبر معيقاً لعملية التعلم، خاصة إذا

كانت ميول واتجاهات المعلمين سلبية نحوها، مما يؤدي إلى النفور والملل والتشويش الداخلي في نفسية المتعلم.

وضمن هذا المعيار يدخل حجم المجموعة المستفيدة من الوسيلة، ومستواها التعليمي، واللغوي كذلك يجب أن تتناسب مع البيئة التي تعرض فيها من حيث عاداتها وتقاليدها ومواردها الصناعية أو الطبيعية.

2- تعبيرها عن الرسالة المراد نقلها، وصلة محتواها بالموضوع:

فلا يكفي أن تعتمد على عنوان موضوع إحدى الوسائل، مثلاً، برنامجاً تلفازياً، يحمل عنوان حياة السكان في عمان قد يتناول هذا البرنامج جانباً من جوانب حياة السكان في الأردن، كالعادات، والتقاليد الاجتماعية، بينما موضوع الدرس أهم الصناعات اليدوية، فيكون اختيارنا لهذا البرنامج غير موفق، وفي حالات أخرى يكون موضوع الدرس أحد جوانب الموضوع الذي تحمله الوسيلة، وهنا على المعلم إما أن يستبدل البرنامج ببرنامج آخر عن الموضوع بشكل محدد، أو أن يحذف من البرنامج باقي الأقسام، ولا يعرض على الطلبة إلا القسم الخاص بصناعة السجاد.

3- المعيار الخاص بالمنهج وارتباطها بالهدف:

المنهج كنظام يتكون من: المحتوى، الطريقة، الأهداف، الأنشطة، والوسائل التعليمية.

وحتى يكون الاختيار للوسيلة التعليمية ناجحاً، على الوسيلة أن تلبي وتلائم محتوى المنهج، وأنشطته، وطريقة التدريس، وتحقيق الأهداف التعليمية، حتى تساعد على تحقيق التعلم السهل والممتع، وإلا خرجت عن الهدف الأساسي لاستخدامها. حيث يلعب الهدف السلوكي الأدائي المحدد دوراً مهماً في اختيار الوسيلة المناسبة لتحقيقه مثلاً الهدف السلوكي الآتي : يعرف الطلبة خصائص مادة معينة كالفوسفات فعينة الفوسفات هي أنسب وسيلة لتحقيق الهدف.

4- المعيار الخاص بالخصائص الفنية للوسيلة التعليمية:

وتحت هذا المعيار يمكن أن تندرج الأمور التالية:

أ - وضوح الوسيلة: صوتية كانت أم كتابية، أم مشتركة.

ب - دقتها العلمية ومدى مطابقتها للواقع.

جـ - التنظيم والتنسيق والحس الجمالي فيها.

د - الأمان: فعرض صورة عن الأفعى أكثر أماناً من عرض الأفعى حية.

هـ - سهولة استخدامها، وقلة التكاليف.

و - مناسبتها لمدة العرض.

ز - بساطتها.

ح- خالية من التشويش والدعائية.

ط- أن تتناسب الوسيلة والتطور التكنولوجي والعلمي للمجتمع.

5- توافقها مع طريقة التعليم والنشاطات المنوي تكليف المتعلمين بها:

مثلاً هل سيقول المعلم بالتعاون مع الطلبة بوضع علامات جغرافية، أو تاريخية على خارطة صماء بشكل جماعي أو سيكلف كل طالب القيام بالعمل نفسه على شكل نشاط فردي؟ في الحالة الأولى، ستكون السبورة، أو لوح الطباشير، أو خارطة صماء ذات حجم كبير مناسبة، في حين أن استخدام خرائط صماء صغيرة بعدد طلبة الصف هو الأنسب، لذا يجب أن يستفاد منها في اكثر من مستوى من الطلاب.

6- أن تكون المعلومات التي تحملها الوسيلة التعليمية التعلمية صحيحة ودقيقة وحديثة:

مثلاً عندما نختار خارطة للأردن لبيان طرق المواصلات أو المصادر الطبيعية أو سواها، يجب أن تكون مواقع الأماكن المعينة صحيحة، وإذا اخترنا رسماً بيانياً يمثل إنتاج الوطن العربي من النفط، فعلينا أن نختار أحدث المعلومات، إن لم تكن في السنة نفسها التي تعلم فيها المادة، فلتكن السنة السابقة، ولكن ليس قبل عشر سنوات أو

أكثر، فالمعلومات التي يطرأ عليها التغيير كثيرة، وعلينا أن نكون حذرين حين نختار الوسيلة.

7- أن تكون الوسيلة التعليمية التعلمية في حالة جيدة:

مثلاً أن تكون الصور واضحة، والصوت في الشريط غير مشوش، واللوحات التوضيحية غير ممزقة، والأفلام غير مقطعة، لأن ذلك يضع المعلم في موقف حرج أمام الطلاب وينعكس سلباً على سلوكهم.

8- أن تعمل الوسيلة التعليمية على جذب انتباه الطلاب وتثير اهتمامهم:

يتم ذلك باستخدام الألوان، وأن تكون الطريقة التي يتم عرض المعلومات بها جيدة، تقرب الطلبة من الموضوع، أو استخدام الوسائل المتحركة، أو التي تضع المتعلم في موقف مثير للتفكير.

9- أن تتناسب قيمة الوسيلة التعليمية مع الجهد، والمال الذي يصرف للحصول عليها:

يجب أن تكون الوسيلة التعليمية ذات فاعلية وكفاية، وتساعد على تحقيق أهداف التعلم التي صممت من أجلها بدرجة عالية من الإتقان، ويجب أن تتصف بوفرة التكاليف والوقت والجهد موازنة بمردودها التعليمي، وأن تكون مبتكرة بعيدة عن الإنتاج التقليدي قدر المستطاع.

10- أن تضيف الوسيلة التعليمية التعلمية شيئاً جديداً إلى ما ورد في الكتاب المدرسي وإلا فأي فضل لها.

وبذلك يكون الهدف هنا، إثرائي للمادة التعليمية بالإضافة إلى الهدف الأسمى وهو مساعدة المتعلمين على إتقان التعلم.

11- المعيار الخاص بالمعلم المستخدم للوسيلة:

ويقصد بهذا المعيار الميول والاتجاهات للمعلم، الذي يختار الوسيلة لاستخدامها ومدى قناعته بالاختيار والاستخدام، وبُعده عن الشكلية والروتين. حيث نرى بعض المعلمين يميلون إلى استخدام بعض الوسائل، رغم عدم قناعته بذلك.

ولعل السبب يعود إلى عدم تحضيره لدرسه، لذا يريد أن يملأ وقت الحصة باستخدام التلفزيون أو المسجل أو أية وسيلة، أو ربما لأنه يريد أن يقلد بعض المعلمين المشهود لهم بالجودة في استخدامهم الوسائل التعليمية.

أو ربما يلجأ إلى الوسائل ليظهر بمظهر التجديد والحداثة في التعليم، وقد يكون هناك أسباب أخرى، مثل هذا المعلم لا يُعتمد على اختياره للوسيلة التعليمية. بل يجب أن تكون ميول واتجاهات المعلم الذي يختار الوسائل إيجابية، وعن قناعة تامة.

12- إذا كانت للوسيلة استخدام جهاز ما، علينا أن نأخذ بعين الاعتبار توافر المكان الذي سيستخدم فيه هذا الجهاز بكفاية، وإمكانية صيانته وإصلاحه.

لذا يجب اختيار المكان المناسب لاستخدام الجهاز التعليمي والتأكد من توافر شاشات العرض، أو مواد تعتيم الغرفة .... ، وتهيئة المكان، والأجهزة قبل إحضار الطلبة إلى مكان العرض، والتأكد من صلاحيتها.

كيفية توظيف الوسائل التعليمية في تحقيق الأهداف التعليمية:

لعل الحديث في مثل هذا العنوان يحمل في طياته صعوبات واختلافات في الرأي، ولكن علينا أن نجتهد مستعينين بالمراجع والمصادر المناسبة، إضافة إلى خبرتنا العملية والعلمية.

وتعود الصعوبة في اختيار الوسائل التعليمية المناسبة للأهداف المناسبة إلى عدة أسباب منها:

1- عدم وجود توجيهات قطعية تماماً باختيار هذه الوسيلة أو تلك.

2- قلة عدد المعلمين المؤهلين في موضوع الوسائل التعليمية.

3- كثرة مصادر الوسائل التعليمية.

4- رغم الكثرة في مصادر الوسائل التعليمية، إلا أن توافرها في المدرسة قد يكون نادرا، وإن وجد فهو في المستودعات.

5- هناك اتجاه سلبي من بعض الإدارات التعليمية، والمعلمين أنفسهم نحو استخدام الوسائل التعليمية، واعتبارها مضيعة للوقت والجهد، وتعطيل لسير الحصة.

6- عدم وجود قاعات مناسبة لعرض بعض الوسائل.

7- عدم وجود أخصائي لصيانة بعض أجهزة هذه الوسائل، أو تشغيلها، وغيرها الكثير الذي يتغير حسب طبيعة النظام التربوي، والأبنية المدرسية، والآن ندخل إلى موضوعنا الأساسي وهو: **كيف أوظف الوسائل التعليمية لتحقيق الأهداف التعليمية؟**

والجواب هو اتباع طريقة منحنى النظم، التي تسير على النحو التالي:

أولا : حدد الأهداف السلوكية للدرس .

بناء على تحديد الأهداف السلوكية في المجال المعرفي والعاطفي والحركي، تقوم باختيار وسيلة أو اكثر تساعد بشكل أساسي على تحقيق الأهداف بشكل ديناميكي، ومن الضروري أن يتعرف على صياغة أهداف الدرس على صورة أهداف سلوكية **ويشترط في الهدف السلوكي توافر أمور خمسة:**

1- أن يصف الهدف ما نتوقع أن يقوم به الطالب بعد أن يتم التعلم.

2- يمكن مشاهدة هذا السلوك أو نتائجه.

3- يمكن قياسه حتى نستطيع تقييمه.

4- توضيح صياغة الهدف الظروف التي يتم فيها السلوك أو الأداء.

5- تبين صياغة الهدف مستوى الأداء المقبول (المعيار) لكي نعتبر أن التعلم قد تم بنجاح.

ثانياً: حدد العمليات التعليمية اللازمة لتحقق كل هدف.

والمقصود بالعمليات التعليمية، هو طريقة التدريس، التي تتضمن عمليات صغيرة، مترابطة ومتسلسلة، لكل خطوة أهميتها في تحقيق هدف سلوكي معين.

وهذا التحقيق لا بد أن يحتاج إلى وسيلة تعليمية مناسبة للهدف، فقد تكون الوسيلة بصرية، أو لفظية يختارها المعلم بناء على مدى مناسبتها للهدف. وقد أكد جانييه أن الوسائل لا تتساوى في فائدتها لتحقيق وظائف تعليمية مختلفة.

ثالثاً: حدد الخواص الأساسية للوسائل .

وتتحدد هذه الخواص بناء على الاعتبارات التالية:

1- نوع الاستجابة المتوقعة من المتعلم: وهذه الاستجابة مرتبطة بمستوى الهدف السلوكي هل هو معرفي؟ أم عاطفي؟ أم حركي؟

وأيضاً بمستويات كل هدف هل هو معرفة، أم استيعاب، أم تمييز... الخ؟ هذا كله يحدد الأنشطة التي سيقوم بها المتعلم، وهذه الأنشطة تحدد نوع الوسيلة، هل هي لفظية، أم بصرية، أم وسيلة مركبة؟

2- نوع المثير والقناة الحسية المستخدمة لتوصيل الرسالة: هل سيتم نقل الرسالة عبر الجهاز السمعي؟ أم البصري؟ أم مركب؟

3- حجم غرفة الدارسين والبيئة الجغرافية: فمثلاً إذا كان حجم الغرفة كبيراً فإنه يحتاج إلى شاشة عرض سينمائية كبيرة، أما إذا كانت صغيرة فقد يحتاج إلى شاشة تلفاز، أو جهاز تسجيل ، وحجم الغرفة أيضاً يتحكم في حجم المجموعة، ونوعية العمل المطلوب أداؤه.

رابعاً : حضر قائمة محدودة ببعض الوسائل المناسبة .

وعند تحضير هذه القائمة لا بد من أخذ الأمور التالية بعين الاعتبار:

أ- مدى اتفاق هذه الوسائل مع الإمكانيات المتوفرة.

ب- مدى ملائمة هذه الوسائل لأسلوب المتعلمين ورغباتهم وعاداتهم وخبراتهم وحالاتهم النفسية.

"فقد دلت الأبحاث على أن المتعلمين من ذوي الذكاء المحدود يستجيبون بحماس لكل العروض الواقعية المحسوسة أكثر مما يستجيب لها مجموعات الدارسين الأكثر ذكاء، كما أن لمس الأشياء وتحريكها يفيد الدارسين الذين يعانون من نقص في القدرات الحركية وهكذا" .

ولكن يصعب على المعلم التعرف على السمات النفسية لجميع الدارسين الذين يتعامل معهم بسبب اختلافهم في درجات الذكاء، والقدرات الحركية والمهارات الأخرى.

وحتى نتغلب على هذه المشكلة، لا بد من توفير المقررات والوسائل التعليمية المختلفة التي تلائم كل السمات الفردية لكل دارس، ولكن الواقع في البلدان النامية (خاصة) لا يتيح الفرصة للتعلم الفردي، لذلك لا بد من اللجوء إلى اختيار الوسائل التعليمية التي تناسب غالبية الدارسين مع أنها لا تفي بكافة احتياجات كل فرد من المجموعة في الصف الواحد .

خامساً : أعد مجموعة الوسائل اللازمة .

إعداد الوسائل التعليمية لا تعطينا مجالاً واسعاً لاختيار الوسائل التي تناسب أهداف كل درس، وذلك لأن قدرتنا في تصنيع هذه الوسائل أو تحضيرها - إذا كانت موجودة - محدودة، لذلك نرى أن **اعتمادنا النهائي لوسيلة ما أو مجموعة وسائل يجب أن يراعي العوامل التالية:**

أ- إمكانية تحقيق مجموعة من الأهداف المترابطة عن طريق استخدام نفس المجموعة من الوسائل، لذلك ينبغي اختيار الوسائل التي تحقق عدة أهداف متشابهة ومترابطة في نفس الوقت ونفس الدرس.

ب- مراعاة رغبة المعلمين وطريقتهم في التدريس، ومدى مهارتهم في استخدام الوسائل المختارة.

سادساً: اشتر أو اصنع الوسائل اللازمة.

سواء عمدت إلى شراء الوسائل أو صناعتها فلا بد من مراعاة تحديد أهداف البرنامج وتحقيقها، والشرح التفصيلي لكل خطوة في العمل المطلوب أداؤه، ووصف الخواص الأساسية للوسائل التي تلائم البرنامج وأهدافه.

سابعاً: حدد طريقة التنفيذ والتقويم.

وهذه الخطوة تتضمن المراحل الفرعية التالية:

أ- إعداد الاختبارات اللازمة لقياس مدى تحقيق الأهداف في جميع مجالاتها: المعرفية، والانفعالية، والحركية.

ب- إعداد الطرق المناسبة، التي نستطيع بواسطتها تقويم الآثار البعيدة المدى، خاصة ما يتعلق منها بالأهداف الانفعالية، بسبب صعوبة قياس هذه الأهداف مباشرة.

هذه الاختبارات التي تبين مدى تحقيق الأهداف جميعها، تبين بشكل واضح مدى نجاح الوسائل التعليمية في تحقيق هذه الأهداف إضافة إلى نجاح طريقة التدريس والتخطيط للدرس.

الوحدة الثانية

الاتصال التعليمي

- ماهية الاتصال التعليمي.
- تعريف الاتصال.
- أهمية الاتصال.
- وظائف الاتصال.
- أشكال الاتصال.
- عناصر عملية الاتصال ومكوناتها.
- نماذج تعرضت لمفهوم الاتصال.
- معوقات الاتصال التعليمي في الغرفة الصفية.

2

الوحدة الثانية

الاتصال التعليمي

ماهية الاتصال :

منذ أن خلق الله البشرية واستخلفهم على أرضه عرف الاتصال، وكان في البداية يعتمد على إيصال المعلومات بطريقة بدائية تعتمد على الإشارات وإصدار الأصوات المتعارف عليها في تلك الفترة من الزمن حيث كان القدامى يتخذون من قرع الطبول وسائل للدعوة إلى الحروب أو الإنذار بوقوع هجوم بشري أو حيواني، أحياناً تستخدم الطبول في الدعوة إلى اجتماع حول زعيم القبيلة، كما أن إشعال النيران وتصاعد سحب الدخان من جرائها، استخدمت كوسيلة لتحديد المواقع والاستدلال على الاتجاهات سواء في سبيل الحصول على الغذاء، أو الهجوم على الأعداء، أو تحديد مكان التجمع واللقاء لأبناء القبيلة الواحدة.

وتشير الآثار القديمة والرموز التي وجدت على جدران الكهوف، وعلى صحاف الصخور، بأن هناك نوع آخر من أنواع الاتصال، يعتمد على الرموز وصور الحيوانات التي اتخذت كوسيلة لتعبير ونقل المعلومات وتبادل الآراء، هي إلى الآن وسيلة اتصال، إذ نقلت إلينا معلومات وافية عن نوعية الحياة وأسلوبها في ذلك العصر.

وبزيارة خاطفة لمتحف الآثار، يستطيع الزائر الاستدلال على نوعية الحياة، والحضارات القديمة التي سادت منذ آلاف السنين، فالقطع الأثرية ما هي إلا شواهد مادية تكشف لنا نوعية الحياة التي كان يمارسها الأجداد.

على الرغم من أن الاتصال أخذ أساليب متعددة منذ بدء الخلق، إلا أن أسمى أنواعه ما عرف بالاتصال الروحاني، وهو الذي خص الله عز وجل رسله عليهم أفضل الصلاة والتسليم، حيث أن تأمل الرسل في خلق الرحمن كان نوعاً من الاتصال الروحاني، لمعرفة الحقيقة الإلهية الحقة التي لا تعرف الشك ولا التشكيك.

كما اتخذ رسول الله محمد صلى الله عليه وسلم من غار حراء معزلاً له عن البشر، وعبادة الأصنام ليقينه أن هناك من هو أقدر من تلك الأصنام، له الفضل والمنة، خالق كل شيء، ومدبر كل شيء، القادر فوق عباده، يستحق العبادة والولاء.

فأرسل الله سبحانه وتعالى إليه جبريل عليه السلام يأمره بالقراءة، وتلك بداية الوحي الذي أنزله الله على عبده ورسوله محمد عليه أفضل الصلاة وأجل التسليم، وأخذ يبلغ رسالة ربه ويهدي الأمة إلى الصراط المستقيم.

وأصبحت الوسيلة المتبعة في نقل تلك الرسائل السماوية بعد نزول الوحي، هي الخطب، ومجالس الذكر، والتبليغ عن طريق الفتوحات الإسلامية، وجمع القرآن من صدور حافظيه في مصاحف، تعد المصدر الأول والمرجع الأساسي لما نزل على رسول الله محمد صلى الله عليه وسلم قال تعالى: ﴿ أَفَلَا يَتَدَبَّرُونَ ٱلْقُرْءَانَ وَلَوْ كَانَ مِنْ عِندِ غَيْرِ ٱللَّهِ لَوَجَدُواْ فِيهِ ٱخْتِلَٰفًا كَثِيرًا ﴾ (سورة النساء، الآية 82).

وقد عرف الاتصال عند العرب منذ قديم الزمان، حيث أن شاعرهم كان الرسول الذي ينقل آراء واتجاهات وأمجاد قومه، عبر قصائد الفخر والحماسة والمدح والهجاء، ولذا أصبحت مكانة الشاعر بين قومه عالية، فهو لسان حالهم والمتحدث باسمهم، فعرف العرب المعلقات وما تحمله من معان الحب والفخر والوفاء، كذلك أقام العرب سوق عكاظ وهو أول منتدى عربي تتبادل فيه الآراء والأفكار فهو سوق إعلامي ثقافي اجتماعي تجاري.

نظرية الاتصال: (Communication Theory)

لكي ندرك أهمية عملية الاتصال في التعليم ودور الوسائل التعليمية نوضح مفهوم الاتصال ونتعرف على مكونات هذه العملية والعناصر التي تدخل في مجال الاتصال وأهمية كل منها والطريق الذي تسلكه حتى يتم تحقيق الهدف من الاتصال.

ومصطلح الاتصال في اللغة العربية، كما تشير المعاجم، يعني الوصول إلى الشيء أو بلوغه والانتهاء إليه، أما كلمة (Communication) الإنجليزية فمشتقة من الأصل اللاتيني (Commuins) ومعناها عام أو شائع أو مألوف، وتعني الكلمة المعلومة

المرسلة، الرسالة الشفوية أو الكتابية، شبكة الطرق وشبكة الاتصالات، كما تعني تبادل الأفكار والمعلومات عن طريق الكلام أو الكتابة أو الرموز.

تعريف الاتصال:

لقد ظهرت تعريفات عديدة لا يمكن حصرها لمفهوم الاتصال من قبل الباحثين والمتخصصين في علوم الإعلام والاتصال، عكست في معظمها أهميته ودوره في الحياة الإنسانية، والمكونات أو العناصر الأساسية لعملية الاتصال، ومن هذه التعريفات على سبيل المثال لا الحصر:

عرف كل من بيرسون وستينر **الاتصال بأنه:** عملية نقل المعلومات والرغبات والمشاعر والمعرفة والتجارب، إما شفوياً أو باستعمال الرموز والكلمات والصور، والإحصائيات بقصد الإقناع، أو التأثير في السلوك، وأن عملية النقل في حد ذاتها هي الاتصال، ويشير أوسجود وآخرون إلى أن الاتصال يتم في أحد الأنظمة القائمة من خلال تأثير مصدر معين على آخر أو آخرين عن طريق المناورة (أو التلاعب) بالرموز أو بدائل الرموز التي يمكن نقلها عبر قنوات الاتصال بينهم.

وعرف السيد الاتصال: بأنها عملية يقوم المعلم فيها بتبسيط المهارات والخبرات لطلابه مستخدماً كل الوسائل المتاحة لتعينه على ذلك، وتجعل المتعلمين مشاركين لما يدور حولهم في غرفة الصف، وبتوضيح آخر نقول أن العملية تقوم على اتصال المعلم (المرسل) بطلابه (المستقبل) ليوصل إليهم المادة العملية (الرسالة) مستخدماً وسائل تعليمية لتوضيح مادته (الوسيلة).

ويتم في عملية الاتصال نقل المعرفة بأنواعها والمعلومات المختلفة من شخص لآخر أو نقطة لأخرى وتتخذ لها مساراً يبدأ عادة من المصدر التي تنبع منها إلى الجهة التي تستقبلها ثم يرتد ثانية إلى المصدر وهكذا، فعملية الاتصال لا تسير باتجاه واحد بل هي عملية دائرية (مصدر - مستقبل- مصدر... الخ) تحدث داخل مجال واسع وأشمل، يضم كل الظروف والإمكانيات التي تحيط بعملية الاتصال وتؤثر فيها ويشار إليها أحياناً بالبيئة التعليمية أو المجال وهي عملية ديناميكية تتأثر بالتفاعل المستمر بين عناصرها، **ويمكن أن يتخذ الاتصال صوراً ثلاث:**

1 - الاتصال بين الإنسان والإنسان.

2 - الاتصال بين الإنسان والآلة.

3 - الاتصال بين الآلة والآلة.

إذن تتم عملية الاتصال عندما يتم نقل المعلومات من مصدرها إلى الجهة أو الجهات المرسلة إليها عبر خطوات أساسية تعتمد عليها عملية الاتصال، ولا تتم إلا بها، فوجود معلومات معينة تعني أن هناك مصدر صدرت منه هذه المعلومات، وتلقي المعلومات والاستجابة لها مؤشر لوجود مستقبل لهذه المعلومات، أما كيف انتقلت هذه المعلومات من المصدر إلى المستقبل فهذا يوحي بوجود وسيلة ما يسرت عملية النقل، كل ذلك يوضح لنا عملية الاتصال وتفاعل عناصرها الأربع وهي المصدر ، الرسالة، الوسيلة، المستقبل.

وللاتصال مجالات عديدة ومتنوعة ولعل أكثر ما درس منها ما يتصل باللغة المقروءة والمنطوقة وبالرموز المكتوبة والمسموعه بوجه عام، فاللغة من أهم وسائل الاتصال.

واللغة بمعناها الأشمل والأعم عبارة عن مجموعة من الرموز تعارف الناطقون بها على دلالة ومعنى كل رمز منها ويستعملونها في التفاهم بينهم، ولا تقتصر لغة التفاهم على اللغات المعروفة التي نتحدث بها ولكن تستعمل الكائنات الحية رموزاً كثيرة للتفاهم بين أفرادها وتُكّون كل مجموعة منها لغة بذاتها ولكل فرد أو حركة فيها دلالته ومعناه، ومن هذه اللغات اللمس والنظر والصمت والإشارة وتعبيرات الوجه وغير ذلك، وينبغي من يعمل في مجالات التربية والتدريس أن يكون على علم تام بها وبآثارها لأنها جميعاً تدخل في مجالات الاتصال المختلفة بين المعلم والطالب وتؤثر على أنماط السلوك المتنوعة التي تظهر في هذا المجال.

ويجب الإشارة إلى أن هناك فرقاً بين مصطلح الاتصال ومصطلح الاتصالات، حدده علماء الاتصال على النحو التالي: **الاتصال** ببساطة هو عملية الاتصال كما عرفت من قبل، أما **الاتصالات** فهي: الوسائل التكنولوجية المستخدمة لتنفيذ هذه العملية.

ويفضل بعض الباحثين والمتخصصين في مجال الاتصال استخدام مصطلح (التواصل) بدل الاتصال: ويقولون إن التواصل كما توحي به الكلمة نفسها يدل على أن هناك طرفين في العلاقة، بينما يفهم من الاتصال بأنه أحادي الجانب، والتواصل عندهم يعني نقل المادة الإعلامية عبر القنوات أو الأوعية المختلفة من شخص إلى آخر، مع إمكانية حدوث تغذية راجعة في المستقبل.

وبناء على ما تقدم من تعريفات لمفهوم الاتصال، يمكن القول أن تعريف الاتصال بمفهومه الشامل يجب أن يشمل ما يلي:

1- عناصر أو مكونات عملية الاتصال كالمرسل والرسالة والمستقبل... الخ.

2- هدف أو أهداف الاتصال، لأنه عملية هادفة دائماً.

3- اتجاه أو خط أو مسار الاتصال الذي يسير عليه.

4- مجتمع الاتصال والمجالات التي يؤثر فيها ويعمل من خلالها.

العلاقة بين الاتصال والتربية والتعليم:

لقد شهد القرن العشرين تطور وسائل الاتصال والإعلام بسرعة فائقة نتيجة لتقدم التكنولوجيا، حتى أصبحت هذه الوسائل سمة من سمات العصر، وقد انعكست آثارها على حياتنا الثقافية والفكرية وأسلوب حياتنا وسلوكياتنا اليومية. وقد تأثرت العملية التعليمية تأثراً كبيراً بهذه الوسائل وما تقدمه من معلومات، حتى أصبحت تشكل تحدياً كبيراً للمدرسة ولدورها التربوي.

فالطفل منذ سنته الأولى ينشأ وقد أحاطت به وسائل الاتصال والإعلام المختلفة من كل ناحية، فالقصص والكتب والجرائد والمجلات من حوله، وهو يستمع إلى الراديو والتسجيلات الصوتية ويذهب إلى السينما والمسرح، وجهاز التلفزيون دائماً أمامه. وينتج عن ذلك أن يأتي الطفل إلى المدرسة ولديه خبرة واسعة مع هذه الوسائل، ولهذا صار من واجب المناهج المدرسية أن ترتفع بمستوى المقررات المدرسية وأن تطورها لتستطيع مواجهة هذا الواقع، وهذه التحديات.

وقد أثرت وسائل الاتصال والإعلام المختلفة بشكل عام والتلفزيون بشكل خاص على طرق التدريس وأساليب نقل المعلومات إلى الطلاب، بل أصبحت بعض البرامج الإذاعية والتلفزيونية بسبب ما حُشد لها من جهود وطاقات مادية وبشرية تفوق ما تقدمه المدرسة، بحيث أصبح من الضروري أن تعدل المدرسة أساليب التدريس وتستفيد من الوسائل الحديثة.

أهمية الاتصال:

ترجع أهمية الاتصال إلى أن المقدرة على المشاركة والتفاعل مع الآخرين وتبادل الآراء والأفكار والمعلومات تزيد من فرص الفرد في البقاء والنجاح والتحكم في الظروف المختلفة المحيطة به، في حين أن عدم القدرة على الاتصال مع الغير يعد نقصاً اجتماعياً وسيكولوجياً خطيراً، **وتلخص أهمية الاتصال في النقاط الآتية:**

1- يمكن للاتصال فتح المجال للاحتكاك البشري، وفتح الفرصة للتفكير والاطلاع والحوار وتبادل المعلومات في شتى المجالات والميادين، كما أنه لا يبعد الإنسان عن الشعور بالعزلة وحتى عند المصابين بعاهات نطقية وسمعية كالصم، اذ يستخدمون لغة الإشارة الخاصة بهم لتخرجهم من إطار عزلتهم، كما يستخدمون وسائل اتصال أخرى تيسر لهم التفاهم مع الآخرين.

2- يتيح الاتصال الفرصة لتعرف آراء الآخرين وأفكارهم عن طريق الحركة التي يحدثها على شكل حوار ونقاش بين طرفين من الناس أو مجموعة مع أخرى، إن الاتصال يفسح لكل فرد المجال للمشاركة في الحوار والنقاش، مما يساعده على تكوين شخصيته المستقلة والناضجة في المجتمع.

3- يساعد الاتصال الأفراد والمجتمعات على نقل الثقافات والعادات والتقاليد واللغات من وإلى المجتمعات الأخرى.

4- يستعمل الاتصال للتعرف إلى الأحداث الجارية في العالم لحظة وقوعها أو فوراً بعد حدوثها، فالتلفاز هو نافذة على العالم تمكن المشاهدين من متابعة مجريات الأحداث في أنحاء العالم كافة، بحيث أصبح العالم شبه قرية الكترونية، أو بيت إلكتروني يتصل فيه الإنسان بالعالم دون أن يغادر منزله أو قريته.

5- يستخدم الاتصال من خلال وسائله الجماهيرية المتعددة التأثير كوسيلة إعلان ناجحة.

6- تلعب وسائل الاتصال المختلفة دوراً هاماً في عملية الإنماء، حيث يعد الإنماء حركة تغيير وتطوير للمجتمع في حقل معين يصب في قنوات التنمية الشاملة.

7- تلعب وسائل الاتصال المتقدمة في العصر الحاضر دوراً بارزاً في تطوير الأنظمة التربوية، وبخاصة في مجال التعليم عن بعد، وتحقيق ما يسمى الجامعة المفتوحة.

ويمكن النظر إلى أهمية الاتصال من وجهة نظر المرسل، ومن وجهة نظر المستقبل، **فمن وجهة نظر المرسل تتمثل أهمية الاتصال فيما يلي:**

1- الإعلام: أي نقل المعلومات والأفكار إلى المستقبل أو جمهور المستقبلين وإعلامهم عما يدور حولهم من أحداث.

2- التعليم: أي تدريب وتطوير أفراد المجتمع عن طريق تزويدهم بالمعلومات والمهارات التي تؤهلهم للقيام بوظيفة معينة، وتطوير إمكانياتهم العملية وفق ما تتطلبه ظروفهم الوظيفية.

3- الترفيه: وذلك بالترويح عن نفوس أفراد المجتمع وتسليتهم.

4- الاقتناع: أي إحداث تحولات في وجهات نظر الآخرين.

أما المستقبل فإنه ينظر إلى أهمية الاتصال من الجوانب التالية:

1- فهم ما يحيط به من ظواهر وأحداث.

2- تعلم مهارات وخبرات جديدة.

3- الراحة والمتعة والتسلية.

4- الحصول على المعلومات الجديدة التي تساعده في اتخاذ القرار والتصرف بشكل مقبول اجتماعياً.

وظائف الاتصال:

يمكن القول أن للاتصال أبعاداً اجتماعية وثقافية وتعليمية وتنموية عديدة، **ومن هذه الأبعاد تنبثق وظائف الاتصال التي يمكن حصرها في النقاط التالية:**

- **الوظائف التعليمية والمعرفية:** وتتمثل في نقل المعلومات والخبرات والأفكار إلى الآخرين، بهدف تنويرهم ورفع مستوياتهم في نقل المعلومات العلمية والمعرفية والفكرية، وتكييف مواقفهم إزاء الأحداث والظروف الاجتماعية، وتحقيق تجاوبهم مع الاتجاهات الجديدة، وإكسابهم المهارات المطلوبة التي تساعدهم في حياتهم الشخصية والوظيفية.
- **الوظائف الإقناعية:** وهذه الوظيفة للاتصال تساعد النظام الاجتماعي والسياسي في تحقيق الاتفاق أو الإجماع بين أفراد المجتمع وفئاته المختلفة عن طريق الإقناع وضمان قيام كل فرد بالدور المطلوب فيه تجاه المجتمع ومؤسساته المختلفة، أما القصد من وظيفة الإقناع للاتصال فهي إحداث التحولات أو التغييرات المطلوبة في وجهات نظر المجتمع حول حدث معين أو فكرة معينة تساعد النظام الاجتماعي أو السياسي، أو تثبيت وجهات نظر وأفكار قائمة والتأكيد عليها.
- **الوظائف الترفيهية:** حيث يلعب الاتصال دوراً في الترويح عن أفراد المجتمع وتخفيف أعباء الحياة اليومية ومتاعبها عنهم، وذلك من خلال البرامج الترفيهية التي من شأنها الترويح عن نفوس الناس وإدخال السرور إلى نفوسهم من خلال برامج فنية متعددة وجذابة تستهوي جمهور المستقبلين، وتلعب وسائل الاتصال الجماهيرية دوراً بارزاً في هذه الوظائف.
- **الوظائف الثقافية:** من خلال نقل التراث الثقافي من جيل إلى آخر، ومن فرد إلى فرد، ومن مجتمع إلى مجتمع، والإضافة عليه، وتكييفه مع الأهداف والتطلعات الاجتماعية الجديدة، ليكون أداة فاعلة للتغيير الثقافي، وكذلك المساهمة في تنشئة جيل جديد متفاعل مع ثقافة وتراث المجتمع.

أشكال الاتصال:

يأخذ الاتصال أشكالاً متعددة، منها:

1- **الاتصال الأعلى (الروحاني):** وهو اتصال المخلوق بالخالق، ويتم هذا الاتصال بطريقة غير مباشرة من خلال العبادة، والتأمل، والدعاء.

2- **الاتصال الذاتي:** وهو الاتصال الذي يتم بين الفرد وذاته، أي عن طريق الاتصال الداخلي مع الذات (الأنا، والأنا الأعلى، والهو)، ويشمل العمليات العقلية الإدراكية الداخلية، كالتفكير، والتخيل، والتصور، وكل فرد يمر بهذه العملية عندما يكون بصدد الإعلان عن رأي، أو اتخاذ قرار ما، أو اتجاه معين.

3- **الاتصال الشخصي (الفردي):** وهو الاتصال الذي يتم بين شخصين، أو فردين وهو من أكثر أنواع الاتصال شيوعاً وهو نوعان:

أ- **مباشر:** ويتم مواجهة حيث أن المرسل والمستقبل يكونان في المكان نفسه، والاتصال يتم وجهاً لوجه حيث أن المرسل يحث على رد فعل مباشر من المستقبل ويمكن أن يصبح مستقبلاً، ويعود ويصبح مرسلاً.

ب- **غير مباشر:** ويتم عن طريق واسطة كالهاتف، أو المراسلة، والتخاطب بالحاسوب، وفي هذا النوع لا يكون هناك مواجهة بين المرسل والمستقبل، والتغذية الراجعة تكاد تكون معدومة، وإذا ما حدثت تحدث في وقت متأخر.

4- **الاتصال الجماعي:** وهو اتصال يتم ما بين شخص، وعدد من الأشخاص المتواجدين في المكان نفسه، وعادة ما يوجد تعارف بين المرسل ومجموعة المستقبلين، كما يحدث في غرفة الصف في عملية التعلم والتعليم، أو خطيب المسجد، ومجموعة المصلين، (اي أن المجموعة المستهدفة معروفة من قبل المرسل، والمرسل معروف للمستقبلين).

5- **الاتصال الجماهيري:** وهو اتصال يتم ما بين شخص وعدة مئات، أو ألوف، أو ملايين من البشر، لا يتواجدون في المكان نفسه، ويكون المرسل معروفاً لدى المستقبلين، بينما المرسل لا يعرف المستقبلين، كما يحدث في وسائل الإعلام، مثل

التلفاز، والمذياع، والصحافة، هذا، ويكون الاتصال باتجاه واحد فقط (من المرسل إلى المستقبلين) ولا يحدث العكس ورد الفعل غير معروف بالنسبة للمرسل.

عناصر عملية الاتصال ومكوناتها:

ومهما تنوعت عمليات الاتصال المختلفة فلن تتم عملية الاتصال إلا إذا توافرت لها جميع العناصر الأساسية (المرسل، المستقبل، الرسالة، الوسيلة، التغذية الراجعة) لننظر لهذه المكونات بشيء من التفصيل:

أولاً : المرسل أو المصدر (Sender or Source).

المرسل هو مصدر الرسالة أو النقطة التي تبدأ عندها عملية الاتصال عادة، وقد يكون هذا المصدر هو الإنسان أو الآلة أو المطبوعات أو غير ذلك.

ويحول هذا المصدر الرسالة التي يريد أن يتبعها إلى رموز تأخذ طريقها من خلال قنوات الاتصال المختلفة، فالمعلم مثلاً، هو النقطة التي تبدأ عندها عملية الاتصال داخل حجرة الدراسة عادة، وقد تقوم الآلة بدور المرسل كما في العقول الحاسبة الإلكترونية التي تزود سلفاً بالمعلومات التي يحصل عليها الطالب عن طريق الاتصال الآلي، وهناك فرق بين الموقفين ففي الحالة الأولى التي يتم فيها الاتصال بين المعلم والطالب يأتي كل منهما إلى مجال الاتصال وهو مزود بذخيرة من الخبرة السابقة والخصائص الطبيعية والنفسية والاجتماعية التي تؤثر على الرسالة التي تسعى لتحقيقها وبالتالي تؤثر على الموقف التعليمي بأكمله وتتأثر به، ونتيجة لهذا التفاعل يتم تعديل السلوك ويحدث النمو، فالنمو هنا عملية حيوية مستمرة متصلة بالخبرات التي يمر خلالها الكائن الحي.

أما عن الاتصال بين الإنسان والآلة كما هو الحال عن التعليم بواسطة العقول الحاسبة مثلا ، فيجب أن ندرك أن المعلومات المختزنة فيها هي معلومات ثابتة سبق للإنسان أو زودها ورسم مسارها وطريقة التفاعل بينها وبين الطالب.

وحتى يتمكن المرسل من ايصال رسالته على الوجه الأمثل ينبغي أن تتوافر فيه عدة شروط منها:

1 – أن يكون مقتنعاً ومؤمناً بالرسالة التي ينوي ايصالها إلى المستقبل أو الطالب.

2 – أن يكون متمكناً، وملماً بمحتوى الرسالة من معلومات، ومهارات، واتجاهات.

3 – أن يكون متيقناً، وملماً بطرق الاتصال المختلفة.

4 – أن يكون على علم بخصائص المستقبلين للرسالة، وصفاتهم، من حيث: خلفيتهم العلمية والاجتماعية.

5 – أن يكون متمكناً من كيفية استعمال الأجهزة والوسائل المختلفة وتشغيلها التي قد يستعملها في حصته.

6 – أن يحسن اختيار الوقت والمكان الملائمين لتوصيل رسالته.

7 – أن يشجع التغذية الراجعة للمستقبل.

8 – أن يمتلك مهارات اتصال معينة كالكتابة والتعلم، فمن المهارات الأساسية للمعلم الناجح التكلم بصوت مسموع، والكتابة بخط واضح ومقروء، والقدرة على الربط والشمول.

9 – أن تكون اتجاهاته نحو نفسه، ورسالته، والمستقبل ايجابية لأن ذلك يزيد من فرص نجاح الاتصال.

ثانياً : المستقبل (Receiver).

المستقبل هو الجهة والشخص الذي توجه إليه الرسالة ويقوم بحل رموزها بغية التوصل إلى تفسير محتوياتها وفهم معناها وينعكس ذلك في أنماط السلوك المختلفة التي يقوم بها، ويجب ألا يقاس نجاح عملية الاتصال بما يقدمه المرسل ولكن بما يقوم به المستقبل سلوكيا ، فالسلوك هو المظهر والدليل على نجاح الرسالة وتحقيق الهدف، وينبغي أن يدرك المعلم أن نجاح الدرس لا يقاس بمقدرته على تقديم المعلومات ولكن يقاس بما يقوم به الطالب ويستدل منه على بلوغ الهدف.

ومن المعروف أن إدراك المفاهيم الجديدة ومعرفة معناها يتوقف على عوامل كثيرة من بينها:

أ- الخبرات السابقة للطالب .

ب- نوع الوسائل والأساليب التي تقدم له الخبرات الجديدة.

جـ- قدرته على رؤية العلاقات المختلفة بين الجديد والقديم من المعرفة.

د - كذلك على حالته النفسية والاجتماعية، وبذلك لا تصبح مهمة المعلم التلقين والإلقاء وإنما مهمته تهيئة مجالات الخبرة للطالب وإعداد الظروف التي تسمح بالتعلم حتى يتم اكتساب الخبرة، وتعديل السلوك بعد دراسة كل العوامل الموجودة في مجال التعلم وقد تؤثر على قدرة المستقبل على التعلم.

وهناك مجموعة من المعايير والشروط الواجب توافرها في المستقبل منها:

1- الراحة الجسمية والنفسية.

2- شعور المستقبل بأهمية الرسالة وما تحمله من خبرات، أو معلومات، أو أفكار.

3- أن تكون لدى المستقبل اتجاهات إيجابية نحو نفسه، ونحو المرسل.

وبصورة عامة يعتمد نجاح الرسالة على كون المستقبل ايجابياً، وفعالاً في أثناء نقل الرسالة.

ويمكن للمستقبل أن يأخذ صوراً وأشكالاً مختلفة منها:

أ- القارئ سواء للكتاب أو المجلة أو الصحيفة أو أية مادة أخرى مكتوبة أو مطبوعة.

ب- المستمع أو المستمعين إلى الرسائل المذاعة أو عبر التسجيلات الصوتية، أو للرسائل الشفوية كالمحاضرات والندوات والخطب واللقاءات وغيرها.

جـ- المشاهد سواء للتلفزيون أو للسينما أو لأية مادة تعبيرية أو سمعبصرية كالأفلام الناطقة.

د- أية صورة أخرى يشكلها المستقبل سواء كان طالباً أو موظفاً أو قارئاً في المكتبة ... الخ.

ثالثاً: الرسالة (Message).

يمكن أن نقول أن الرسالة هي الموضوع أو المحتوى الذي يريد المرسل أن ينقله إلى المستقبل، أو هي الهدف الذي تهدف عملية الاتصال إلى تحقيقه، ولكي نعرف ما إذا كانت الرسالة حققت الهدف منها ينبغي أن نبصر ذلك في نوع السلوك الذي يؤديه المستقبل فإذا طابق السلوك الهدف المنشود نقول بأن الرسالة قد حققت، وفي الواقع لا يمكن أن نبصر الرسالة إلا في ضوء أنماط السلوك التي يعبر بها المستقبل عن مدى تحقيق الهدف من عملية الاتصال، وعليه يجب أن نرى الرسالة من زاوية المستقبل، وتظهر أهمية هذه العلاقة من المثال التالي: عندما يقوم معلم الحساب بتدريس جدول الضرب لا تتضح نتائج ما يقوم به إلا بمقدار ما يعكسه السلوك الناجح للطالب مثل قيامه بإجراء عمليات ضرب ناجحة شفهياً أو تحريرياً أو بأي وسيلة يستدل منها المدرس على أن هدفه قد تحقق.

ويمكن تعريف الرسالة بأنها: محتوى فكري معرفي يشمل عناصر المعلومات باختلاف أشكالها سواء أكانت مطبوعة أو مسموعة، أو مرئية.

وعند صياغة الرسالة لا بد من مراعاة ما يلي:

1- مراعاة احتياج المستقبل وظروفه وخلفيته حتى يثير موضوع الرسالة انتباهه وتشوقه.

2- أن يتضمن صياغة الرسالة مثيرات تساعد في جذب الانتباه كطرح أسئلة، أو طلب رأي المستقبل في مسألة ما.

3- اختيار المكان المناسب يضمن استقبالاً ناجحاً.

4- اختيار الوقت المناسب يضمن استقبالاً أفضل للرسالة عند المستقبل.

5- مراعاة صياغة الرسالة بشكل يسهل على المستقبل فهمها.

6- مراعاة صياغة الرسالة، ومستوى المستقبل العلمي، والنفسي، والعقلي.

رابعاً: الوسيلة (Medium) أو قناة الاتصال (Communication Channel):

يمكن تشبيه الوسيلة بأنها القناة أو القنوات التي تمر خلالها الرسالة بين المرسل والمستقبل فهي باختصار عبارة عن قنوات للاتصال ونقل المعرفة، وشأنها في ذلك شأن وسائل المواصلات فكما أنه توجد عدة وسائل للسفر بين بلد وآخر لا يمكن الانتقال إلا باختيار إحداها فكذلك وسائل الاتصال فهي كثيرة ومتنوعة وضرورية ولا بد للرسالة أن تسلك إحداها وألا توقفت عملية الاتصال.

وقد أضاف التقدم العلمي والتكنولوجي الكثير من وسائل الاتصال التعليمية، وأصبح للمغلم مجال كبير للاختيار بين أنواع هذه الوسائل المختلفة ابتداء من الصوت العادي والكتب والمطبوعات والخرائط والرسوم ولوحات العرض والصور الثابتة والأفلام المتحركة والمسجلات الصوتية والإذاعة والتلفزيون والعقول الحاسبة والتعليم البرنامجي وغير ذلك.

ويتوقف اختيار واحدة من قنوات الاتصال على عدة عوامل:

1- موضوع الدرس.

2- الهدف الذي يسعى المدرس إلى تحقيقه ولا بد بأن اختيار الوسيلة الملائمة يساهم في تحقيق الوصول إلى الهدف.

3- العلاقة بين الوسيلة وبين قدرات الفرد على الإدراك (الإدراك الحسي)، فهناك من الطلاب من يتعلم أفضل عن طريق الخبرة المرئية أو الخبرة السمعية أو الممارسة العملية.

ويجب أن نؤكد على أهمية الوسيلة في عمليات الاتصال المختلفة فهي ضرورية لها ولا يمكن أن تتم في غيابها كما أنها تحتل ركناً أساسياً فيها فهي بذلك ليست ثانوية أو كمالية، فلا يمكن أن يتم اتصال بين شخصية دون لغة للتفاهم، كما لا يمكن أن ندرس تراث الفكر الإنساني سواء في ميادين المعرفة الإنسانية أو العلمية إلا من خلال الكلمة المقروءة أو المسموعة أو المرئية أو من خلال التجربة والممارسة.

وهناك علاقة بين الوسيلة وبين قدرات الفرد على الإدراك الحسي، فمن الناس من يتعلم أفضل عن طريق الخبرة المرئية أو الخبرة السمعية أو الممارسة الفعلية، من أجل ذلك يجب تنويع الوسائل التعليمية حتى تناسب الفروق الفردية بين أفراد الصف الواحد ولا يقتصر المعلم على وسيلة واحدة.

أهم وسائل الاتصال المستخدمة:

1- **الوسائل المكتوبة:** كالكتب بأنواعها وتخصصاتها المختلفة، والصحف، والمجلات، والنشرات والوثائق.

2- **الوسائل الشفوية المباشرة:** أي الكلام والحديث المباشر بين المرسل والمستقبل، كالمحاضرة التي يلقيها المعلم، أو الحديث المباشر بين شخص وآخر.

3- **الوسائل المسموعة والمرئية:** تتمثل هذه بصورة رئيسية بالمذياع، والتلفون، التلفزيون ... الخ.

4- **الوسائل الإلكترونية الحديثة:** تشمل المحطات الطرفية للحواسيب والفاكسميلي، وبنوك الاتصال المتلفزة (الفيدوتكس) والإنترنت.

وهناك عدد من الأسس التي يجب على المرسل أن يأخذها بعين الاعتبار عند اختياره لقناة الاتصال، وهذه الأسس هي:

1- وسائل الاتصال والقنوات الواسعة، والأكثر انتشاراً بين جمهور المستقبلين، سواء كانوا مستمعين أو مشاهدين، فالوسيلة السائدة بين أفراد المجتمع هي مضمونة وسهلة الاستخدام وتصل إلى أكبر عدد منهم.

2- وسائل الاتصال ذات التأثير المباشر أو الفعّال في المشاهد أو القارئ أو المستمع هي الأكثر من غيرها من وسائل الاتصال.

3- الوسائل والقنوات المناسبة للمضمون أو الرسالة المراد توصيلها، فهناك رسائل تحتم استخدام وسائل الإيضاح فيها أو المواد المرئية والمسموعة كالتلفزيون مثلاً، وهكذا.

4- الوسائل والقنوات الأقل عرضة للتشويش والتشويه، فقد يتعرض الإرسال التلفزيوني إلى التشويش عبر مسافات بعيدة، إذا كانت تقنيات الاتصال المستخدمة غير كفوءة.

5- يجب كذلك أن نراعي السهولة في استخدام القناة الاتصالية والفاعلية في استخدامها فمن السهل مثلاً أن تتصل تلفونياً من الانتقال إلى موقع الشخص الآخر.

6- ينبغي مراعاة اختيار قناة الاتصال التي تتناسب مع حجم المستقبل، فقد يتراوح حجم المستقبل طالب في مدرسة مع مدرسه وقد يكون معلم وجماعة طلاب وقد يكون أخصائي .... .

7- ينبغي أن يراعى طبيعة الفروق الفردية بين المستقبل أو جماعة المستقبلين حيث أن الأفراد يختلفون اختلافاً كبيراً من حيث قدرتهم على الاتصال من ناحية ومن حيث الفرصة الاتصالية السانحة أمامهم.

خامساً: التغذية الراجعة (Feed Back).

التغذية الراجعة: هي عملية تعبير متعددة الأشكال تبين مدى تأثر المستقبل بإحدى وسائل المعرفة أو مدى تأثير تلك الرسائل على هذا المستقبل أو قياس فعالية الوسيلة أو قناة الاتصال التي استخدمت في توصيل الرسالة وهل استطاع المرسل خلق جو من التفاعل والمشاركة مع المستقبل لدفعه لاستيعاب الرسالة والتأثر بها.

التغذية الراجعة: هي استجابة المتعلم للأسئلة والمتغيرات التي يطرحها المعلم، وهي عملية تجعل الاتصال يتم بين طرفي المرسل والمستقبل وبالعكس.

ومع أن بعض علماء الاتصال يقصرون عناصر الاتصال على (المرسل، المستقبل، قناة الاتصال) إلا أن التغذية الراجعة تشكل عملية قياس وتقويم مستمرة لفعالية هذه العناصر وما يقدمه كل عنصر لإنجاح عملية الاتصال.

ومن أشكال التغذية الراجعة في موقف تعليمي ما يلي:

ظهور علامات الانفعال على المستقبل كالفرح أو الحزن أو الضحك أو البكاء أو الخوف أو الانزعاج، وخلاصة القول فيما يتعلق بالتغذية الراجعة أنها الوسيلة التي يتعرف بها المرسل على التأثير المقصود وغير المقصود للرسالة التي قام ببثها للمستقبل وقد تكون هذه التغذية إيجابية أو سلبية، فالإيجابية تؤكد أنه تم تحقيق الكفاءة والتأثير المقصود ، أما السلبية فإنها توفر المعلومات حول عناصر النظام الإتصالي التي لم تعمل بكفاءة وانحراف تأثير الاتصال عما يقصده المرسل، والتغذية الراجعة السالبة أكثر أهمية لأنها توفر المعلومات اللازمة التي على أساسها يمكن تحقيق سيطرة وتكييف الاتصال.

6- التشويش (Noise) والمؤثرات الأخرى:

التشويش أو الإزعاج، مفهوم يشمل كل ما يؤثر في كفاءة وفاعلية وصول الرسالة بشكل جيد إلى المستقبل وإدراكها، وقد تأتي هذه المؤثرات من المرسل، وقد تأتي من قناة أو وسيلة الاتصال، وقد تأتي من المستقبل، وقد تأتي من المحيط أو البيئة، وهذه المؤثرات أو العوامل منفردة أو مجتمعة تلعب دوراً حاسماً ومهماً في التأثير سلباً على عملية الاتصال، ولذلك فإنه من الضروري استيعاب وإدراك أسبابها وآثارها، ومحاولة التغلب عليها.

وقد ظهرت عدة نماذج للاتصال تبين رحلة الرسالة من المصدر أو المرسل إلى المستقبل، عبر وسيلة الاتصال: وقد أشار (شانون و ويفر) في نموذجهما إلى إمكانية تعرض الرسالة في طريقها إلى التشويش الناشئ عن تداخلات ميكانيكية أو نفسية أو في المعاني والمدلولات.

وهناك نوعان رئيسيان من التشويش هما:

١- التشويش الميكانيكي أو الآلي: ويشمل أي تداخل فني يطرأ على إرسال الرسالة من المرسل إلى المستقبل، كأن تمر سيارة أو طائرة بصوتها المرتفع أو يحدث خلل كهربائي في محطة الإذاعة أو التلفزيون.

2- التشويش الدلالي واللفظي: ويحدث داخل الفرد حينما لا يفهم المرسل والمستقبل بعضهما البعض لأي سبب من الأسباب باستثناء الأسباب الميكانيكية.

وهذان النوعان من التشويش يمثلان ضجيج الآلة، وضجيج الكلام، وهما يصاحبان كل أنواع وأشكال وعمليات الاتصال في كل الظروف والمواقف.

ومن الأمور التي تسهم في إحداث تشويش المعاني:

أ- استعمال مفردات غير مألوفة يصعب على المستقبل فهمها بسهولة، وهذا يوازي تقديم مواضيع لا تتوافق ومستوى الجمهور المستهدف.

ب - عدم وضوح قصد المرسل وما عناه في رسالته وضوحاً كافياً، فيفهم المستقبل الرسالة بطريقة مغايرة لما أراده المرسل في الأصل.

جـ - الفهم الخاطئ للمعاني بسبب التفاوت الثقافي بين المرسل والمستقبل.

ويمكن الإقلال من تشويش المعاني إذا اتبعت الدقة في تحديد معاني الألفاظ التي تتضمنها الرسالة، خاصة تلك المفردات والمصطلحات التي تحتمل أكثر من معنى والتي قد يساء فهمها من القارئ أو مستهلك الوسيلة الاتصالية.

وتجدر الإشارة إلى أن استجابات الأشخاص تجاه المنبهات المشارة في المواقف الاتصالية ليست استجابات آلية أو أوتوماتيكية ، ولكنها تعتمد على مجموعة عوامل متصلة بالثقافة الشخصية، وهي العوامل التي يخضع لها كل شخص مستجيب على الموقف الاتصالي.

من هنا يتضح أن عمليات الاتصال تعتبر عملية ديناميكية متصلة الحلقات، كما أن الموقف الاتصالي هو موقف مركب لا نستطيع الحكم عليه في ضوء العناصر المعروفة في عملية الاتصال فحسب، بل يجب أخذ الخلفية الثقافية والاجتماعية والنفسية في الاعتبار كذلك، أي أن هناك اختلافاً في نوعية العناصر المكونة للعملية الاتصالية، فضلاً عن المتغيرات المرتبطة بالموقف الاتصالي العام.

كما أن مفهوم الاتصال كعملية يعني أن التفاعل الذي يتضمنه ذا طبيعة متبادلة، **وهذا التأثير المتبادل يحدث في جانبين: أولهما داخل الفرد،** حيث يعطي الشخص

معنى ومدلولاً معيناً للرسائل بعيداً عن حضور الأفراد الآخرين، **وثانيهما تفاعل ما بين الأفراد**، بين اثنين أو أكثر، وهو تفاعل معقد، ويرتبط بالإطار المرجعي، ومدى انتهاء الأفراد أو ابتعادهم عن هذا الإطار.

وتؤدي العوامل النفسية والاجتماعية والثقافية مجتمعة دوراً مهماً في فاعلية العملية الاتصالية، وفي تحقيق الأهداف التي يسعى القائم بالاتصال إلى تحقيقها، فالاتصال كما سبق أن أوضحنا من قبل عملية تفاعل بين الأطراف المشاركة فيه.

ويتأثر القائم بالاتصال بمكانته في النظام الاجتماعي والثقافي الذي يتم الاتصال فيه ولكي نحدد التأثير المطلوب من العملية الاتصالية التي يقوم بها، علينا أن نتعرف على أنواع النظم الاجتماعية التي يعمل في ظلها، ومكانته في النظام الاجتماعي، والأدوار التي يؤديها، والمهام التي يجب أن يقوم بها، والوضع الذي يراه الناس فيه، كما أننا في حاجة ماسة إلى معرفة المضمون أو الإطار الثقافي الذي يعمل فيه، والمعتقدات السياسية والقيم المسيطرة عليه، وأنواع السلوك المقبولة أو غير المقبولة المطلوبة أو غير المطلوبة في ثقافته، فالذي لا شك فيه أن مكانة القائم بالاتصال في البناء الاجتماعي والثقافي وآراؤه السياسية تلعب دوراً هاماً في عملية الاتصال.

والظروف المحيطة بالعملية الاتصالية والسياق التي تتم به يلعب دوراً في مدى نجاح الرسالة الاتصالية، كما أن العلاقة التي تسود بين طرفي العملية الاتصالية، فإذا كانت ودية تعاونية تتصف بالتماثل والتناسق، وكان الهدف مشتركاً بين الجانبين فإن المادة الاتصالية تكون موزعة ومشتركة بينهما. من هنا تتأكد أهمية توافر الانسجام بين طرفي عملية الاتصال، وأهمية الاستناد إلى ظروف اجتماعية ونفسية وثقافية مواتية تؤدي إلى تحقيق التفاهم المطلوب وانسيابية المعلومات التي تتضمنها الرسالة الاتصالية من المرسل إلى المستقبل بطريقة سلسة وبدون معوقات.

ومهما بلغت درجة اكتساب الشخص لمهارات الاتصال، إلا أن درجة التفاوت في إتقانها واردة، شأنها في ذلك شأن أي مادة تعليمية تخضع للفروق الفردية، وإن كانت الفروق الفردية حقيقة لا يمكن تجاهلها، ومشكلة تربوية تعليمية يعاني منها رجال التربية والتعليم، فإن تعدد القنوات والوسائل في نقل المعلومات من مصدرها إلى الطلاب يساهم في تقريب الفجوات الناتجة عن هذه الفروق، حيث نهج التربويون إلى

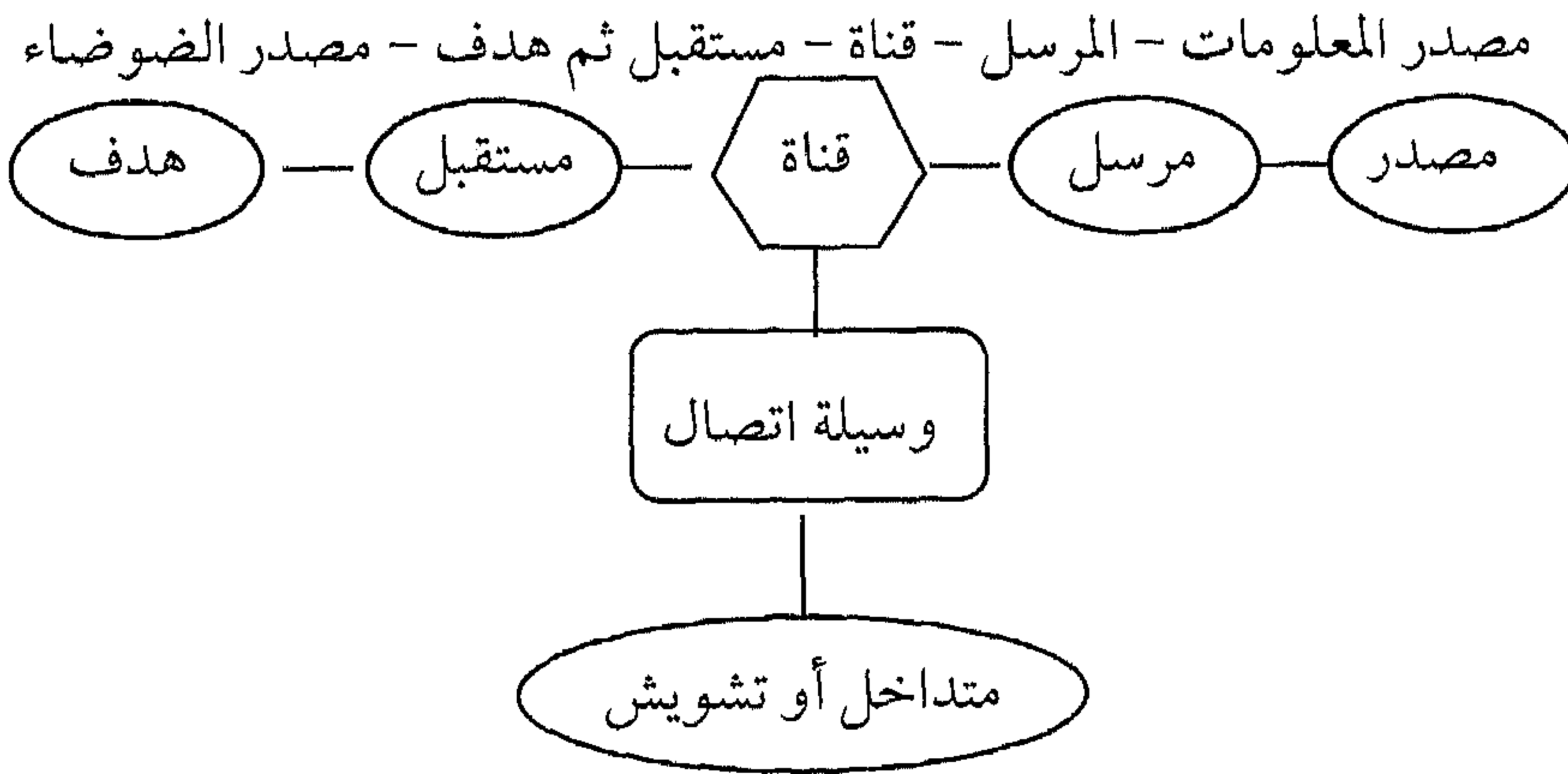
استخدام التقنيات التعليمية المتمثلة في الأجهزة والمواد التعليمية فكانت العلاج الملائم لهذه المشكلة، وتلعب مهارة المعلم في تسخير هذه التقنيات لخدمة المادة التعليمية.

بعض النماذج العالمية التي تعرضت لمفهوم عملية الاتصال:

1 – نموذج شانون وويفر Shannon- Weaver

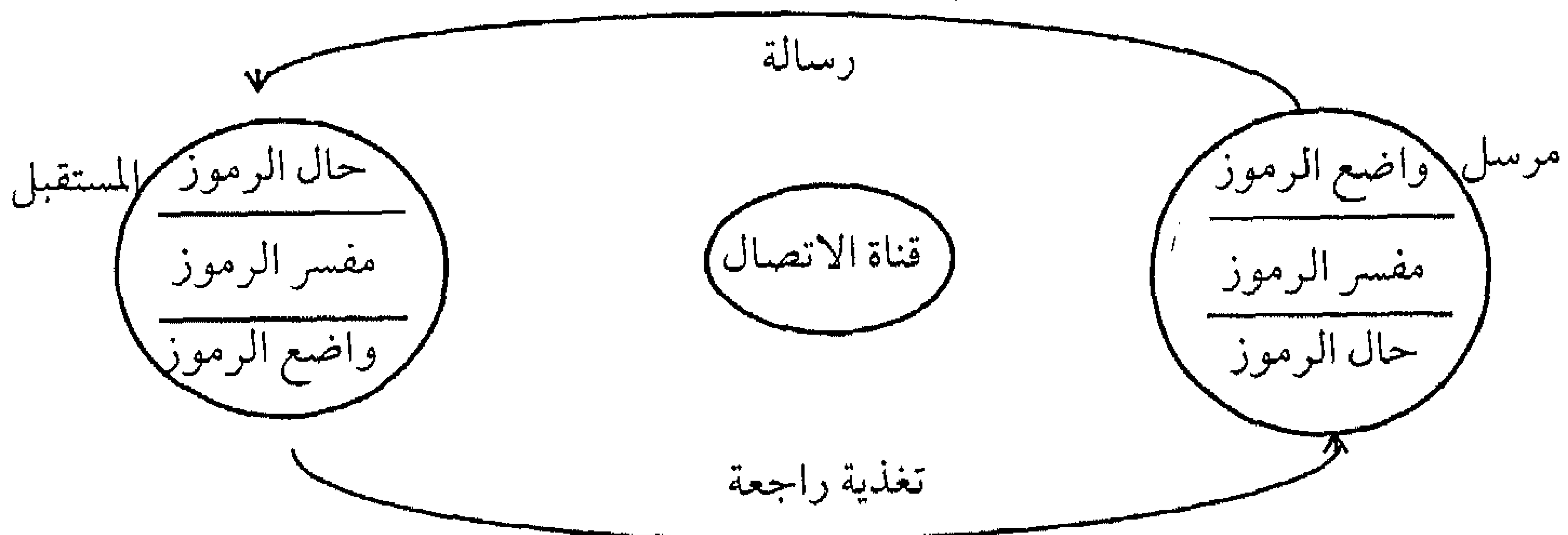
ويعتبر من أكثر نماذج الاتصال شهرة حيث اعتبر أساساً لتعاريف ونماذج تالية حاولت شرح عناصر الاتصال ويضم النموذج ستة عناصر هي:

مصدر المعلومات – المرسل – قناة – مستقبل ثم هدف – مصدر الضوضاء



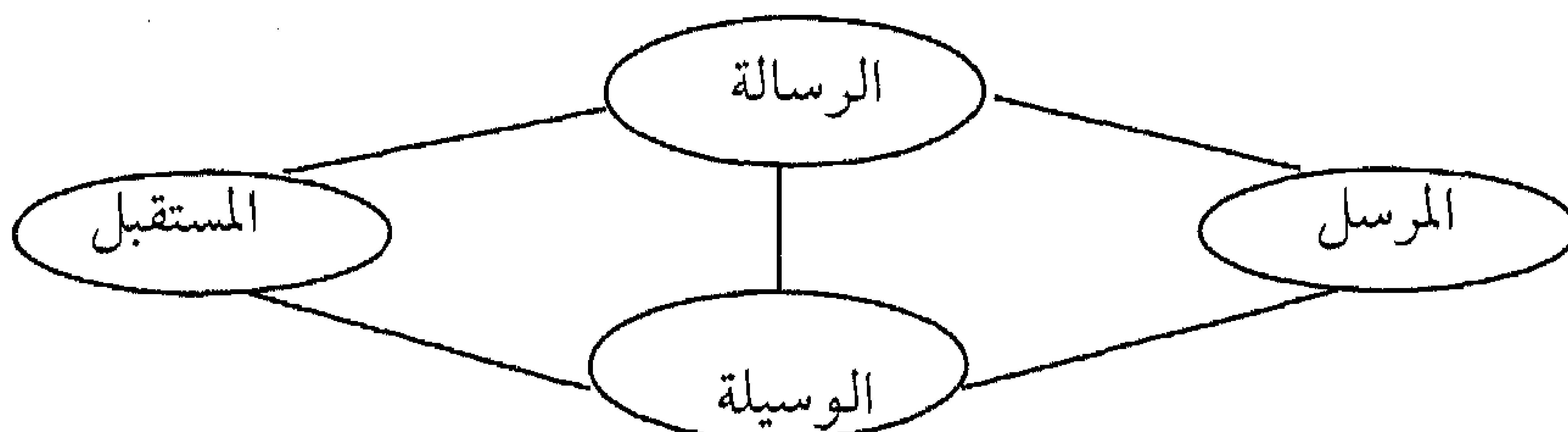
2 – نموذج شرام (Schramm).

لا يختلف نموذجه عن نموذج (شانون وويفر) ولكنه يؤمن بأن المستقبل عندما يصدر التغذية الراجعة يصبح مرسلاً. ويلغي ضرورة التفرقة بين الاثنين في وصف عملية الاتصال ، فكل واحد منها يوصف بأنه مصدر ومستقبل للرسالة، فالاتصال دائري ويختلف عن الاتصال القديم ذي الاتجاه الواحد.



3- نموذج بيرلو (Berlo).

يشير هذا النموذج إلى العناصر التقليدية لعملية الاتصال مصدر، رسالة، قناة، مستقبل، ويضع لكل عنصر عوامل ضابطة، فالمهارات، والمواقف، والمعرفة، والثقافة، والنظم الاجتماعية للمصدر ذكرها على أنها مهمة لفهم عملية الاتصال، وأن المحتوى والمعالجة والرموز مهمة للرسالة وقد اهتم النموذج بالحواس الخمس بصفتها قنوات رئيسية للمعلومات، وأن العوامل نفسها تؤثر في المستقبل كالمصدر.



4- نموذج وستلي وماكلن Westley and Maclean:

يقدم هذا النموذج وصفاً لعملية الاتصال، ويقترح أن الاتصال لا يبدأ بمصدر بل بمجموعة من الإشارات والرسائل المحتملة، وقد تعرض هذا النموذج للاتصال الجماهيري والاتصال الشخصي والعلاقة بينهما، كما وسع مفهوم التغذية الراجعة، وقدم النموذج مفهوماً مخالفاً للرسائل أو الإرشادات أكثر من النماذج الأخرى.

معوقات الاتصال التعليمي في الغرفة الصفية:

تتأثر عملية الاتصال بعاملين هما: العامل الفيزيائي، والعامل النفسي، ومن الأمثلة على العامل الفيزيائي:الحرارة والبرودة، والصوت، والإضاءة القوية أو الضعيفة، وهذه يمكن التغلب عليها، أما العوامل النفسية فتسببها عوامل وظروف خارج غرفة الصف، أو داخلها، ومنها:

1- **عدم الاهتمام:** أي أن يكون الطالب غير مهتم بالمادة التعليمية أو المرحلة التعليمية التي هو فيها، وأن تكون الأهداف التعليمية غير واضحة.

2- **المعتقدات:** أي أن يشعر الطالب بأن الحقائق والمفاهيم ذات دلالات يصعب عليه فهمها، أو يشعر بأن لها مدلولاً ولكن غير صحيح.

3- **أحلام اليقظة:** أي أن يكون الطالب أثناء نقل الرسالة يفكر في أشياء ليس لها علاقة بالمادة التعليمية.

4- **الالتباس:** قد يقع الطالب في التباس بين المفاهيم، والمصطلحات التي يتعلمها، والمصطلحات القديمة الشبيهة لها.

5- **عدم الراحة:** كأن يكون الطالب غير مرتاح نفسياً أو المقاعد الدراسية غير مريحة، أو الإنارة غير كافية ... الخ.

6- **عدم الإدراك:** يحدث ذلك عندما يتعلم الطالب مفاهيم جديدة غريبة عن الأشياء المتوافرة في مجتمعه.

7- **الحشو اللغوي:** كثرة الشرح غير الضروري، يؤثر في عملية الاتصال، وبذلك تكون الحصة غير مشوقة.

8- **صعوبة المادة التعليمية:** وبعدها عن احتياجات المتعلمين، وعدم ارتباطها بحياتهم اليومية.

9- **عدم اختيار قناة الاتصال، والوسيلة المناسبة من قبل المعلم.**

10- **التشويش الميكانيكي أو الآلي،** والتشويش الدلالي الناتج عن سوء فهم، أو تفسير خطأ من قبل المستقبل للرسائل التي يرسلها المرسل.

الوحدة الثالثة

وسائل الاتصال في العملية التربوية

- الوسائل التعليمية السمعية.
  - الراديو (الإذاعة المسموعة).
  - التسجيلات الصوتية.
  - الأسطوانات.
  - مختبرات اللغة.
- الوسائل التعليمية البصرية.
  - الملاحظة المحسوسة (المشاهدات الواقعية، الرحلات التعليمية، المعارض والمتاحف).
  - الكتب.
  - المجلات.
  - الصحف.
  - الخرائط والكرات الأرضية.
  - المصورات واللوحات التخطيطية.
  - الرسوم التخطيطية والرموز البصرية.
  - الملصقات.

3

الوحدة الثالثة
وسائل الاتصال في العملية التربوية

تستخدم وسائل وقنوات وتكنولوجيا الاتصال بكافة أشكالها حالياً في العملية التربوية وبخاصة في عمليات التعليم والتعلم، **وتصنف وسائل الاتصال المستخدمة في العملية التربوية إلى ثلاثة أنواع رئيسية هي:**

أولاً: الوسائل السمعية، وتشمل جميع الوسائل التي تعتمد على حاسة السمع لاستقبالها، وتشمل التسجيلات الصوتية المختلفة والإذاعة المدرسية.

إن الوسائل التعليمية السمعية تعمل على تهيئة الخبرات التعليمية عن طريق حاسة السمع، ومن هنا لا بد من تنمية قدرة الطالب على الاستماع الهادف والذي يشير إلى أنه في جميع عمليات الاتصال أن حُسن الاستماع يلعب دوراً كبيراً في اكتساب هذه الخبرات التعليمية.

وسنعرض فيما يلي أجهزة عرض المواد التعليمية السمعية:

هذا النوع من الأجهزة يستخدم حاسة السمع لإكساب الطلاب المهارات والمعارف، وهذا الاستخدام من أقدم الاستخدامات في الأجهزة التعليمية، وقد طورت بشكل كبير، وأصبحت هذه الأجهزة كوسيلة للاتصال الجماهيرية ووسيلة للاتصال التعليمي، **ومن هذه الأجهزة التي تعرض المواد التعليمية السمعية:**

*** الراديو (الإذاعة المسموعة):**

ويعتبر (الراديو أو الإذاعة المسموعة) من أهم وسائل الاتصال الجماهيري وأكثرها انتشاراً وشيوعاً في العالم بل وأقدمها استخداماً وأرخصها ثمناً، وقد طور هذا الجهاز بشكل كبير في الحجم وفي دقة الصنع وفي الأشكال المختلفة، وقد استغل الراديو كوسيلة اتصال جماهيري وتعليمي منذ الحرب العالمية الأولى فأصبح يستخدم لبث

الأخبار والبرامج المنوعة وكذلك لبث البرامج التعليمية كتعليم اللغات مثلاً، **ومن مميزاته وفوائده ما يلي:**

1- **قلة تكاليف** إنتاج واستقبال برامج الإذاعة المسموعة.

2- **الفورية:** حيث يمكن الاستماع الفوري لكثير من الأحداث، مما يضفي على البرامج صفة الواقعية.

3- **التأثير الانفعالي للبرامج الإذاعية:** عن طريق الإخراج الدرامي للبرامج واستخدام الموسيقى التصويرية والمؤثرات الصوتية.

4- **تغني معرفة الطلاب** للمواد الأكاديمية من خلال معالجتها اليومية المستمرة لمواضيع متنوعة من المناهج المقررة.

5- **تستجيب لرغبات** أفراد الطلاب وحاجاتهم المعرفية والنفسية فتوصل المعلومات للطلاب وهم في الصف، أي قدرتها على اجتياز حدود الزمان والمكان.

6- **تعويض بعض النقص** في المعلمين الأكفاء والمختصين عندما تلقي الدروس.

7- تدريب **المعلمين غير المؤهلين**، يستمعون لدروس نموذجية فتصلهم الخبرة.

8- **تجديد نشاط المتعلمين** ببرامج ترويحية أو تثقيفية أو اجتماعية أو مسابقات أو مقابلات.

9- **الراديو** من المصادر الجيدة للموثوقية في المعلومات والأفكار.

10- **هناك ارتباط بين الموثوقية والواقعية**، من حيث وصف الطفل وتذبذب الأفراد الموسيقي وأيضاً جيد في وصف الصور اللفظية.

11- **الراديو يتيح المجال للشخص المستمع** أن يكوِّن خلفية كافية ومعلومات عند الاستماع ليشكل صور عقلية عن الأشياء، لكنها لا تكون محتوية على الصور البصرية.

12- **إن المدارس** التي تستخدم الراديو يمكن لهم أن يعلموا الطلاب كي يصبحوا قادرين على التمييز الاستماعي .

يمكن أن يتم بث برامج الإذاعة المدرسية بعدة طرق منها:

أولاً: إنشاء محطة إذاعية تعليمية مركزية على موجة خاصة.

وقد تأخذ هذه المحطة بعض الوقت من محطة الإذاعة الرئيسية ليتم إرسال البرامج التعليمية في ساعات خاصة.

ثانياً: تكوين إذاعة مدرسية داخلية في المدرسة تعتمد على تقديم نوعين من البرامج:

أ- البرامج الحية. ب- البرامج المسجلة.

وقد انتشرت الإذاعة المدرسية الداخلية وأصبحت جزء من الأنشطة التعليمية في المدرسة، وتتكون عادة من مجموعة من الطلبة يشرف على نشاطها أحد المدرسين وقد تقتصر أحياناً على مجرد إذاعة الأناشيد الدينية والقومية، وبذلك تأخذ نمطاً تقليدياً جامداً **ولكي تنجح الإذاعة المدرسية يجب أن تسير على منهج واضح وسليم تراعي فيه الأمور التالية:**

1- تحديد أهداف الإذاعة المدرسية وربطها بأهداف المدرسة حتى تدعم المناهج الدراسية وتخدم المدرسة والمجتمع وتنمي شخصية الطلاب.

2- اختيار لجنة عامة أو مجلس للإشراف على النشاط الإذاعي بالمدرسة.

3- تقسيم هذه اللجنة إلى لجان فرعية تقوم كل منها بمسؤوليات محددة، مثل اللجنة الثقافية، الاجتماعية.

4- أن تقوم كل لجنة بإعداد برنامج شهري بحيث يتم التنسيق بين اللجان المختلفة لإخراج برنامج أسبوعي محدد يتم إعلانه على طلبة المدرسة.

5- أن تكون الإذاعة المدرسية وسيلة لتقوية الصلة بين البيئة والمدرسة.

6- أن لا يسيطر فريق من الطلبة على الإذاعة المدرسية فيتخذونها وسيلة للإعلان عن أنفسهم.

7- أن تبتعد الإذاعة المدرسية عن الصورة التقليدية، بحيث تبدأ بتحية الصباح ثم كلمة المدير وكلمة المشرف، وهكذا.

8- الإقلال من البرامج التي تستغرق مدة طويلة ويغلب عليها الطابع الإلقائي، بحيث لا تدفع إلى الملل.

9- يمكن توصيل بعض البرامج إلى حجرات الدراسة لتوصيل بعض التعليمات أو التوجيهات.

10- الاستعانة ببعض فترات البرامج العامة إما بنقلها مباشرة أو بتسجيلها وإعادة بثها.

11- إنشاء مكتبة للبرامج الإذاعية تحوي التسجيلات والأسطوانات التي يمكن إعادة بثها مرة أخرى.

بعض جوانب القصور في الإذاعة:

1- الإذاعة وسيلة اتصال من جانب واحد، وغياب الصفة الاجتماعية .

2- تشتيت الانتباه، فمن المعروف أن فترة الانتباه قصيرة.

3- يصعب توقيت البرنامج الإذاعي بحيث يتناسب مع برنامج المدرسة.

4- إثارة بعض المشكلات الإدارية، تهيئة أجهزة الاستماع وإعداد الغرف الصفية بحيث تسمح بالاستماع الجيد وتدريب المعلمين.

إذن الإذاعة المدرسية هي وسيلة سمعية تجارية أو خاصة تعتمد على استخدام مزيج من التسجيلات السمعية كالأسطوانات أو أشرطة البكرة والكاسيت، وقد تكون عامة أو مفتوحة لمجتمع المدرسة بكامله أو داخلة لمجموعة من الطلاب في فصل كجزء من التعليم الصفي.

*** التسجيلات الصوتية :**

يمكن تعريف التسجيل الصوتي : بأنه عملية حفظ الأصوات وتخزينها بطرق مختلفة وباستخدام أجهزة متنوعة، وذلك من أجل إعادة سماعها حين تدعو الحاجة لذلك، كتسجيل أصوات الطيور والحيوانات والموسيقى والإنسان وأي صوت مهما كان مصدره.

وهناك نوعان من التسجيل الصوتي:

1- تسجيل عادي. 2- تسجيل ستيريو.

استخدام التسجيلات الصوتية في التعليم :

التسجيلات والتعليم الفردي : ازداد أخيراً استخدام التسجيلات الصوتية في التدريس للمجموعات الصغيرة وبالمثل في التعلم الفردي، ويتم ذلك في مراكز خاصة وحجرات دراسية أو في المكتبة ولعدد قليل من الطلاب، وكما يمكن للدارس أن يقوم باستعارة الأشرطة ويستمع إليها بمفرده ويجيب على الأسئلة أو أن يقوم بإجراء التجارب، **ومن الأمثلة على التسجيلات التي يعدها المعلم لاستعمال الطلاب للتعليم الفردي :**

1- تسجيل القصص والنصوص المقررة في المنهج والبرامج الإذاعية التربوية.

2- إعداد عدد من الصور للحيوانات وتسجيل صوت كل منها. .

3- في تعليم اللغات والتدريب عليها وخاصة لمختبرات اللغة.

4- في التدريبات النطقية ومعالجة بعض عيوب النطق عند الطلبة.

5- حفظ الأناشيد والقصص وتعليم الموسيقى.

6- لتعليم لفظ الكلمات والتجويد في القرآن الكريم.

7- تعزيز عمل بعض الأجهزة عرض الأفلام الثابتة كالشرائح.

التدريب بواسطة الوسائل السمعية:

سواء في الصفوف الصغيرة أو الكبيرة أو التدريب الفردي، وعلى المعلم أن يرسم الاستراتيجية المتكاملة لذلك، **بحيث تشمل عدة نواحي هي :**

أولاً : مرحلة الإعداد ، وتشمل:

- تحديد الهدف من استخدام هذه الوسائل تحديداً سلوكياً.
- اختيار أنسب التسجيلات لهذا الغرض.
- إشراك الطلاب في اختيار البرنامج المسجل والإعداد له.

ثانياً : مرحلة الاستماع المبدئي (الأولي).

وذلك لمعرفة محتوى التسجيل وزمن البرنامج وأهدافه وعلاقته بموضوع الدرس ورسم خطة استخدامه في الدرس والتأكد من صلاحيته فنياً.

ثالثاً: تهيئة مكان الاستماع.

وذلك بتحديد المكان لوضع جهاز التسجيل وتنظيم الإضاءات والتهوية ومكان جلوس الطلاب مع تهيئة الجو النفسي المناسب لتهيئة جو دراسي جيد.

رابعاً : إعداد الطلاب.

وذلك بمناقشتهم بقصد تحديد وصياغة أهداف الاستماع كصياغة بعض الأسئلة أو المشكلات حول موضوع التسجيل أو كتابة الكلمات الجيدة لمناقشتها وإعطاء فكرة عن موضوع التسجيل وتوضيح علاقته بموضوعات الدراسة.

خامساً : الاستماع إلى البرنامج.

وذلك بنشر جو من الطمأنينة تساعد على التركيز والانتباه مع تشجيع طلابه على الاستماع بهدوء ومراعاة آداب الاستماع وتوجيه انتباه المستمعين بين الحين والآخر للنقاط الرئيسية أو إجابة الأسئلة المطروحة.

سادساً : التقييم والمتابعة.

يمكن تقسيم الصف لمجموعات ومتابعة الموضوع بالبحث والدراسة.

تسجيل المناقشات والمقابلات:

إن إجراء المناقشات من أهم عناصر عملية التدريس، ويمكن تسجيلها واستماع المعلم والطلاب لها بغية تحسين أنماطها في الحصص التالية، وتزود المناقشات المسجلة بمعلومات هامة عن أداء كل طالب ودوره الإيجابي أو السلبي، واتباعه لآداب المناقشة واحترام آراء الآخرين واهتمامه بجوهر الموضوع مما يؤدي إلى تحسين أساليب المناقشة، كما يؤدي إلى التعرف على نسبة الطلبة الذين يشاركون في المناقشات.

مميزات مسجلات الكاسيت الصوتية:

يتميز جهاز تسجيل الكاسيت الصوتي بمميزات جعلت منه وسيلة تعليمية واسعة الانتشار في المؤسسات التعليمية والتدريبية ومن هذه المميزات نذكر :

1 - رخيصة الثمن ومتوافرة بكثرة وسهلة الاستعمال.

2 - تسمح بتسجيل الحوادث على اختلاف أنواعها لغرض دراستها أو الاستماع إليها في وقت ملائم.

3 - يسهل تحضيرها وتشغليها ومناولتها من مكان لآخر فهي خفيفة الوزن وقابلة للانتقال من مكان لآخر.

4 - تستعمل لأغراض تحليلية علاجية في الكلام والتعليم الموسيقي.

5 - تتصف بمرونة الاستعمال لدرجة متناهية لا تقوى على منافستها معظم الوسائل التعليمية الأخرى.

6 - يمكننا محو الشريط أو التسجيل عليه من جديد في أي لحظة نشاء.

7 - يمكننا تكييفها بسهولة لتتناسب مع محتويات لغوية مختلفة ومع التدريس الفردي والجمعي.

8 - يمكن لهذه الوسائل أن تقدم وسائل لتعطيه أكثر إثارة من المواد المطبوعة.

9 - يمكن عمل نسخ كبيرة من تسجيلات الكاسيت العادي حسب الحاجة بالإضافة إلى توافره في منازل الطلاب.

10 - يمكن الرجوع إليها لاحقا عند الحاجة إليها،بحيث يمكن ترتيبها في مكتبة خاصة.

11 -تتيح للمعلم التنويع في الخبرات التعليمية،وإتاحة فرص لمعالجة الفروق الفردية.

12 - تقدم للمدرس طريقة ناجحة لتقييم سلوكه في المواقف التعليمية المختلفة.

13 - تؤدي إلى الدقة في المعلومات وشمولها بجمع أجزاء الدرس الواحد.

14 - سهلة الصيانة، لا تتطلب التخصص الفني وأهم العوامل التي تؤثر عليها الغبار ...

15 - تستخدم بغرض التقييم بتحسين طريقة تدريس الطلبة.

خطوات التعليم بواسطة المسجلات الصوتية (الكاسيت العادي) :

هناك عدة خطوات ينبغي على المعلم مراعاتها عند استخدامه للمواد المسجلة لأغراض تعليمية هي :

1- اختيار المادة المسجلة بحيث تكون ملائمة لمستوى الطلاب وللأغراض التعليمية (المحتوى المنهاج).

2- أن يكون المعلم على معرفة تامة بكيفية استخدام وتشغيل أجهزة التسجيل لتجنب أي انقطاع أو تشويش على عملية التعليم.

3- أن يستمع بصورة مستقلة إلى المادة المسجلة قبل عرضها على الطلاب، ويدون ملاحظات ويحدد الأنشطة الواجب القيام بها من قبل الطلاب بعد انتهائهم من سماع المادة التعليمية.

4- أن يطلع طلابه على عنوان المادة المسجلة وطبيعة محتواها وأهم المشاركين في إعدادها قبل استماعهم لها.

5- أن يحضر الطلاب أوراقا لأخذ الملاحظات عليها، كما يراعي التقليل من التشويش أثناء الاستماع.

6- عند الانتهاء من عرض المادة المسجلة يشارك المعلم الطلاب في مناقشة المادة المسجلة وكتابة ملخص بالنقاط الرئيسية التي تناولتها.

خطوات تسجيل البرامج الصوتية:

فيما يلي أهم الخطوات التي تتبع عند تسجيل البرنامج الصوتي مع بعض الإرشادات التي ننصح باتباعها:

1- تحديد الرسالة والأفكار التي يتضمنها البرنامج الصوتي والجوانب التي تعالجها.

2- تحديد الأهداف التي يستخدمها هذا البرنامج، أي ما هو التأثير الذي سيحدثه أو السلوك المتوقع أن يغيره في المتعلمين.

3- تحديد الفئة المستهدفة، أي لمن سيعد هذا البرنامج، أي ما هو التأثير الذي سيحدثه أو السلوك المتوقع أن يغيره في المتعلمين.

4- جمع المادة العلمية ذات العلاقة بموضوع الرسالة من المصادر المختلفة مثل: المكتبات، والبيئة المحلية بما فيها من مصادر طبيعية وبشرية.

5- برمجة النص، وإعداد السيناريو، والحوار بشكل يتناسب مع طريقة العرض المقترحة، ويفضل أن تكون قصيرة سهلة الفهم.

6- تحويل النص للتحرير، ويزود بإشارات للموقف واللفظ والتوقيت كي يسهل على الراوي متى يسرع، ومتى يقف، ومتى يرفع أو يخفض صوته.

7- تحديد المؤثرات الصوتية وتسجيلها إما حية من الطبيعة أو تقليدها، ويقصد بالمؤثرات الصوتية جميع الأصوات التي ترافق التسجيل لتعطي المعنى أبعاداً وعمقاً، بالإضافة إلى توفير جو من الإحساس بالواقع وإعطاء فرصة للخيال عند الاستماع للموسيقى وأصوات الحيوانات والطيور، ووقع الأقدام، والمحركات، والرياح، والمذياع وسواها.

8- توفير الأجهزة اللازمة للتسجيل، لا بد من تأمين الأجهزة والمعدات والأدوات والمواد اللازمة وهي: نوع جهاز التسجيل، وعدد لقطات الصوت (الميكروفونات)، ومصادر الصوت إن كان هناك أصوات مسجلة يتطلب إدخالها بالبرنامج، ونوع الأجهزة التي سيتم بها مزج الصوت، وحامل اللاقطات الصوتية، وتوصيلات مختلفة، والأشرطة التي سيتم التسجيل عليها.

9- اختيار المكان المناسب للتسجيل، فإذا كان التسجيل داخلياً فعلينا أن نختار المكان الذي يتوفر فيه الهدوء، في الاستديوهات المتخصصة تبنى غرف خاصة معزولة تماماً عن الأصوات الخارجية، أما داخل غرفة التسجيل فهناك مشكلة السطوح الملساء التي تسبب الصدى، لهذا تغطى عادة بقماش أو أي مادة يكون سطحها خشن، فهناك عدة طرق ووسائل لتوفير أنسب جو للتسجيل.

10- بعد إنجاز المهام السابقة، يتم عمل برنامج زمني لمواعيد التدريب والاجتماعات والتسجيل النهائي.

التقييم بواسطة التسجيلات الصوتية :

يمكن تقييم تحصيل الطلاب عن طريق التسجيلات الصوتية كما يلي :

1- يستمع الطلاب إلى تسجيل إحدى المحاضرات ثم يجيبون عن بعض الأسئلة المتصلة بالمحاضرة.

2- عرض تسجيل لأحد التمثيليات ثم سؤال الطلاب عما سمعوه.

3- الاستماع إلى مقدمة أحد المشاكل ثم مطالبة الطالب بكتابة الحل الذي يرونه مناسباً.

4- تقييم الطلاب لأنفسهم وأدائهم في القراءة، حسب المعايير المتفق عليها.

*** الأسطوانات:**

تتوقف طريقة استخدامها على طبيعة الأهداف التعليمية، والمادة التي تدرس وأعمار الطلاب، ومستوى نضجهم وقدراتهم المختلفة فيمكن استخدام الأسطوانات للاستماع إلى بعض الأناشيد، أصوات الحيوانات، الشعر، الموسيقى... الخ.

لكن الأسطوانات غالية الثمن وسهلة الكسر ويصعب في حالة حدوث أخطاء وقت التسجيل محو الخطأ وتصحيحه كما في أشرطة التسجيل، كذلك تقل جودة الصوت المسجل ووضحوه بعد استخدام الأسطوانة عدة مرات، لذا فإن استخدامها أقل من الأشرطة ، كذلك فإن عملية التسجيل على أشرطة عملية سهلة إذا قارناها في التسجيل على الأسطوانة .

ميزات الأسطوانة:

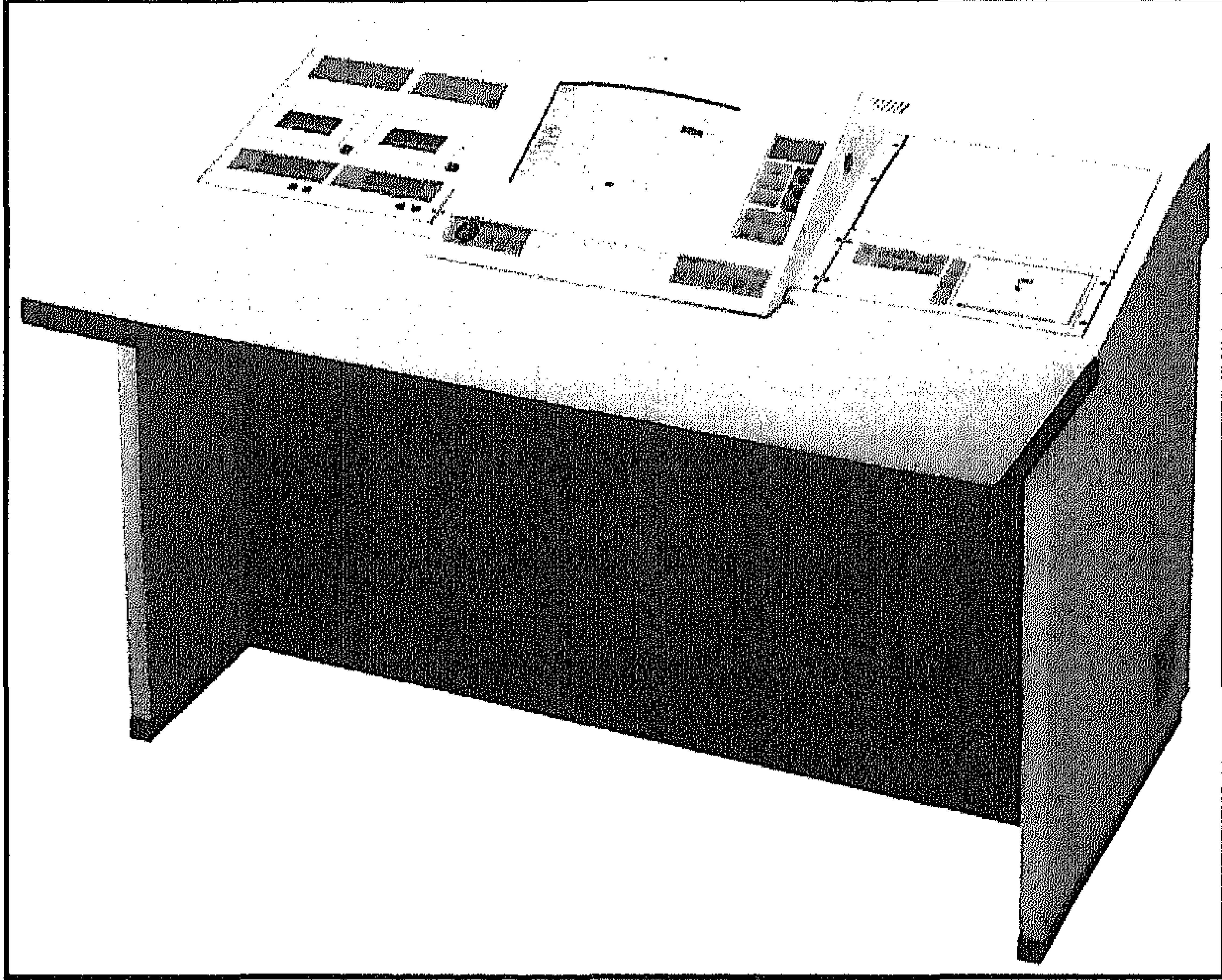
1- سهولة التشغيل (تشغيل الأجهزة الخاصة بها).

2- رخيصة الثمن نسبياً.

3- تتوفر في كثير من المواد الدراسية، خاصة الموسيقى وقصص الأطفال.

- **مختبرات اللغة (Language Laboratory):**

مفهومها: عبارة عن غرف تدريب صغيرة لتعليم اللغات باستخدام وسائل سمعية وتكون هذه الغرف أو القاعات مصنوعة جدرانها من مواد عازلة للصوت بحيث لا يسمع الدارس ما ينطق به زميله الجالس بجواره.



أفضل استخدام للمسجلات هو استخدامها في تعلم اللغات على شكل مختبر ويتكون المختبر من معدات الكترونية (عدد مسجلات) تمكن الدارس من الاستماع إلى المادة أو البرنامج المسجل، ويضع كل من المعلم والطالب سماعتين على أذنيه، بحيث لا يسمع أي صوت إلا من خلال السماعة، وأمام فمه ميكرفون، ويمكن أن يسجل الطالب إجاباته حسب ما يطلب منه المعلم، وتتصل هذه المسجلات بلوحة توزيع رئيسية أمام مسجل المعلم، يمكن للمعلم من خلالها أن يتحكم في سماع أو إسماع جميع الدارسين، أو أي واحد منهم أو مجموعة معينة، ويمكن كذلك أن يسمع أي واحد منهم أو يكلمه دون غيره من الطلاب أو يوجه كلامه للجميع، ومختبرات اللغة تتيح

الفرصة للمدرس أن يسمع طلابه وان يقوِّم كلاً منهم أولاً بأول، ويختلف عدد الوحدات (الغرف) باختلاف سعة المختبر.

ومن خلال استخدام مختبرات اللغات يمكن تحقيق ما يلي:

1- استماع الدارس لدروس نموذجية مسجلة ومعدة للاستخدام.

2- قيامه بتسجيل إجاباته ومقارنتها بالتسجيلات التي سبق الاستماع إليها.

3- قيام المعلم بالإشراف على الطلاب بسهولة من طالب لآخر من خلال الآلية (التحكم) فيستطيع المعلم تصحيح أخطاء كل طالب من ناحية لغوية (مثير - استجابة).

4- تمكن المعلم من إعداد مواد تعليمية تكون ضرورية في ضوء مواقف التعليم التي يواجهها وأن يعمل على استخدامها مع البرامج الجاهزة المعدة من قبل.

ثانياً: الوسائل البصرية، وتشمل جميع الوسائل التي تعتمد على حاسة البصر وحدها، ومنها الصور والنماذج والعينات والرسوم والخرائط والكتب والمجلات والصحف وغيرها من المواد المطبوعة.

❖ الملاحظة المحسوسة:

يتم معظم التعلم عن طريق استعمال الطالب لمعظم حواسه حيث يرى ويسمع ويختبر باللمس أو الذوق أو الشم، وكلما قل عدد الحواس المستعلمة يقل التعلم وأشهر وسائل التعلم بالملاحظة المحسوسة وهي المشاهدات الواقعية، الرحلات، المعارض والوسائل السمعية البصرية المتحركة والصور.

أهمية هذا النوع من التعلم:

1- تشغل حواس المتعلمين فيتعلمون في أنسب الظروف الزمنية والمكانية بطرق منتظمة.

2- تفسح للمتعلم مجال الاستفادة من مجموعة كبيرة من أدوات التعلم، مثل لوح الطباشير اللوحات، الأجهزة، العينات، الكتب، المواد والنماذج، فتتضاعف الرغبة وتتضاعف الفائدة.

3- تجعل التعلم أقرب للواقع،فهو قادر على تطبيق ما استفاد منها في حياته وتنميتها.

4- ظهور الجانب الحسي في الخبرة المباشرة يجذب انتباه المتعلم وتشوقه، فقد تبعث الألفاظ المجردة وحدها فيه الملل لعدم ارتباطها بمعان واضحة أو بنشاط إيجابي.

صعوبات استخدام الخبرات المباشرة:

1- عدم توفر الواقع المطلوب دراسياً أحياناً.

2- صعوبة الاستفادة من الواقع دون أي تنقيح أحياناً أخرى.

❖ وسائل البيئة المحلية:

نقصد بها: المواقع البيئة، الأمكنة الطبيعية، وتختلف هذه المواقع باختلاف وظائفها فهناك:

1- المواقع الاقتصادية: مثل المصانع والمزارع.

2- المواقع التاريخية: مثل المواقع الأثرية.

3- المواقع الإدارية: مثل المحافظة أو البلدية والمطارات والموانىء ومحطات السكك الحديدية.

4- المواقع الاجتماعية: مثل دور الرعاية المختلفة، دور الصحة العقلية والنفسية.

5- المواقع التربوية: المدارس والمعاهد والجامعات.

6- المواقع الطبيعية: كمواقع الانهدامات الأرضية والبراكين والمظاهر الأرضية مثل الكهوف والجبال والأودية والسهول، والوسيلة العلمية الرئيسية للاستفادة من هذه المواقع هي الزيارات الميدانية.

أنواع التعلم بالعمل المحسوس:

1- المشاهدات الواقعية:

هى طريقة يتعلم الطلاب خلالها بالملاحظة ثم بجميع الحواس.

عوامل نجاح المشاهدة:

يعتمد النجاح في استعمال المشاهدة على ما يلي:

أ- **الاستعداد:** مدى استعداد من سيقوم بالعملية ومدى تدربه على الخطوات العملية التي سيجربها أمام الطلاب مستغلاً ما سيستعمل من وسائل وأجهزة مقدراً كيف سيبدأ وكيف سينتهي.

ب- **الحفظ:** مدى حفظ من سيقوم بالعملية لخطوات المشهد الذي سيؤديه وما سيقوله أثناء العرض والشرح أو أثناء التطبيق الواقعي.

جـ **إجراء التجارب:** إجراء التجارب والتمرين على توضيحها قبل مجابهة الطلاب فلا يقع في مشاكل.

د- **الملخصات:** تحضير النقاط الرئيسية وكتابتها على لوح الحائط أو على أوراق توضع بين أيدي الطلاب.

هـ- **مناسبة المكان:** مناسبة المكان لإجراء المشاهدة بحيث يستطيع كل فرد متابعة كل خطوة من العملية ورؤية كل حركة ويسمع كل صوت.

و- **المعلم:** الخصال الحميدة التي يجب أن تتوفر في كل معلم أثناء عرض المشاهدة مثل: الإثارة، المهارة في اختيار المفردات المفهومة، الحذر من الانحراف عن أي مجرى تسلسل الخطوات أو الخلط بين موضوع المشاهدة ومواضيع أخرى.

كذلك يجب أن تكون المشاهدة في مستوى المتعلمين من حيث الذكاء واللغة والمعرفة.

2- الرحلات التعليمية:

هي عبارة عن تخطيط منظم لزيارة هادفة خارج حجرة الدراسة، وقد تكون الزيارة في المدرسة نفسها أو في البيئة خارج المدرسة.

وينبغي أن يتوافر للرحلة شروط منها:

أ- أن يكون للرحلة أهداف تعليمية وتربوية واضحة ومحددة ويمكن تحقيقها.

ب- أن تكون الرحلة متصلة بموضوعات الدراسة ومكملة للدروس اليومية والنشاط التعليمي في غرفة الدراسة.

جـ أن توفر الرحلة للطلاب خبرات تعليمية يصعب الحصول عليها بنفس الفاعلية عن طريق الوسائل التعليمية الأخرى.

د- أن تكون الرحلة نابعة عن حاجات الطلاب ومتصلة باهتماماتهم وتسهم في تنمية شخصياتهم، وتتيح لكل فرد فرصة المشاركة الإيجابية وتحمل المسؤولية.

هـ- أن يكون للرحلة تخطيط وتنظيم وإشراف دقيق يحقق أغراضها التعليمية على صورة مرضية فتتيح الرحلة فرصة أمام الطلاب للمشاهدة المباشرة ولتناول الأشياء وفحصها، فينشأ لدى الطالب عدة استفسارات ومشكلات يرغبون في إيجاد حل لها، كذلك تفيدهم في متابعة ما يتعلموه في الفصل، ويتيح لهم فرص التفكير في استخدام ما تعلموه في المدرسة وتطبيقه على مواقف ومشكلات حقيقية في حياتهم اليومية، وتسهم في تنمية التفاعل الاجتماعي والاتجاهات والقيم المرغوب فيها وتتيح فرص لممارستها، وتسهم الرحلة في دراسة الأشياء والظواهر الطبيعية في أماكنها، وتستخدم الرحلة كأسلوب للمراجعة فيقوم المعلم مع تلاميذه بعد الانتهاء من دراسة موضوع معين برحلة قصيرة بقصد المراجعة لهذا الموضوع، فيستخدم الطالب جميع حواسه للحصول على صورة متكاملة لموضوع ما.

وتقسم الرحلات إلى قسمين رئيسين هما:

1- **الرحلات المحلية:** وتتم إما مشياً على الأقدام أو بالمواصلات وتستغرق حصة واحدة أو حصتين أو بعض النهار وتكون زيارة مصنع أو شركة... الخ.

2- **الرحلات الخارجية:** وتتم هذه الرحلات إما خارج لواء الطالب ورحلات خارج القطر.

وهناك بعض المعلومات التي يجب أن يحتاط لها القائد وتتضمن:

1- دليل عن المكان الذي سيزوره ويعتقد أنه سيراه.

2- أن يخصص مستوى المرحلة المناسب.

3- مجال موضوع المادة.

4- تفاعل الأشخاص في تنظيم المكان.

5- نوع المواصلات اللازم.

6- الوقت المناسب للزيارة.

7- المعلومات الخاصة الممكن للطلاب معرفتها قبل بدء الزيارة.

3- المعارض والمتاحف:

وهي وسيلة تعليمية تعتمد في توصيل الأفكار على استخدام الأشياء والعينات والنماذج والمناظر المجسمة والصور والملصقات وغيرها من الوسائل السمعية والبصرية.

أهمية وأهداف المعارض والمتاحف :

تحتل المعارض مكان قيماً بين قطاعات وسائل التعليم بالمشاهدة الواقعية ذلك بكونها:

1- تربط المعلم بالبيئة الخارجية قديمها وحديثها.

2- تعريف البيئة الخارجية على ما يتم داخل المدرسة من أعمال.

3- تنمي في المتعلمين دوافع الابتكار وتقوي في نفوسهم المنافسة الشريفة للحصول على المكافأة.

4- تنمي في الطلاب الذوق الفني وتوجههم إلى أصول العرض وإقامة المعارض عن طريق إسهامهم في التحضير للمعرض وبناءه.

5- تخلق بين المدارس منافسة بناءة في ميداني التعليم والإنتاج.

6- تساعد على تبادل الأفكار والخبرات بين الهيئات التعليمية في المدن والألوية.

7- تهيء للمتعلم سبل التعلم بالعمل غير المباشر إذ يقوم بإجراء بعض التجارب على المعروضات.

8- تعليم الطلاب المعلومات ومفاهيم يتطلبها المنهج حيث يمثل المعرض هنا وسيلة تعليمية منظمة ومباشرة.

9- تعريف المجتمع الخارجي على أنشطة المدرسة وأعمالها.

10- تعريف جميع فصول المدرسة بإنجازات ونشاطات بعض الطلبة.

11- تنمية التفاهم والتقدير المتبادل لدور كل من المدرسة والمجتمع في الحياة العامة.

12- توضيح المفاهيم والمبادئ المجردة ويعرضها بصيغ محسوسة.

13- تنمية روح البحث العلمي عند الطلبة.

أنواع المعارض:

1- المعارض العامة والمتاحف: قد يكون المعرض أثريا ، فيحمل اسم المتحف، وهي تجسد البيئة المحلية والاجتماعية والاقتصادية والتاريخية والطبيعية.

2- المعارض المدرسية: فهي تركز على إنتاج الطلاب وأنشطتهم، وهي نوعان:

أ- المؤقتة. ب- الدائمة.

إذن تتميز المعارض والمتاحف عن غيرها من المواقع البيئية بوظيفتها الرئيسية المقصودة في تعليم أفراد المجتمع وطلاب وغيرهم مفاهيم حياتية أو علمية محددة.

*** الكتب:**

بعد أن تبين للإنسان أن الكلام الشفوي غير مناسب لنقل المعلومات ونشرها إلى مسافات ومساحات واسعة، وحفظها لفترة طويلة من الزمن لتنتقل للأجيال القادمة، ظهرت الحاجة إلى اللغة المكتوبة كأسلوب لنقل المعلومات عبر الزمان والمكان، فظهرت الكتب في أشكالها البدائية المختلفة (الألواح الطينية، الجلود، البردى).

لقد حاولت كل حضارة من الحضارات القديمة تسجيل المعرفة على وسائل ومواد مختلفة، فقد استخدمت الألواح الطينية وكتب عليها بالمسمارية في بلاد ما بين النهرين قبل آلاف السنين، ثم جاءت لفائف البردى التي من خلالها استطاع المصريون القدماء تسجيل معارفهم، أما الجلود فقد استخدمت للتسجيل أو للكتابة منذ القرن الثالث للميلاد ولكنها كانت غير عملية، ولهذا ظهر الورق الذي اخترعه الصينيون ليحل محل أدوات الكتابة التي كانت شائعة.

وفي القرن الخامس عشر لم تعد الكتابة باليد (المخطوطات) كافية لسد حاجة الإنسان من المعرفة لأنها تحتاج إلى جهود كبيرة وتكاليف باهظة بالإضافة إلى أن النسخ اليدوي لا يستطيع إنتاج أعداد كبيرة متماثلة من الكتب، ولهذا اخترع الألماني غوتنبرغ الطباعة لتنتشر الكتب، وتصبح واحدة من أهم مصادر المعلومات.

وقد تطور الكتاب عبر العصور المختلفة من حيث الشكل والمضمون والموضوع، كما ساهم في انفجار المعرفة والوصول إلى ثورة المعلومات التي نعيشها حالياً بعد أن أصبح من أكثر وسائل نقل المعلومات شيوعاً **ويمتاز الكتاب عن غيره من أوعية المعرفة بما يلي:**

1- قدرته على ضم العالم بكل أبعاده الزمانية والمكانية بين دفتيه.

2- رخص ثمنه مقارنة مع غيره من مصادر المعلومات.

3- سهولة حمله ونقله وتداوله.

4- دائماً في متناول اليد وليس له مواعيد محددة كالتلفزيون ولا يحتاج إلى جهاز لتشغيله كما هو الحال مع الأسطوانة والفيلم وغيرها.

وتقسم الكتب بشكل عام إلى الكتب القصصية والكتب غير القصصية (العلمية والأدبية والثقافية) كذلك تقسم إلى الكتب المرجعية (المراجع) والكتب غير المرجعية، ويعرف المرجع بأنه كتاب مطبوع يضم معلومات لا تقرأ من أولها إلى آخرها مرة واحدة، ولكن يرجع إليه عند الحاجة للحصول على معلومة معينة مطلوبة، وتتم العملية عادة بسرعة لأن المراجع عادة ما تكون مرتبة وفق نظام معين كالترتيب الهجائي أو الترتيب الموضوعي أو الترتيب الزماني أو الترتيب الجغرافي، **وتضم المراجع الأنواع التالية من الكتب:**

- الموسوعات أو دوائر المعارف سواء كانت عامة أم متخصصة.
- القواميس أو المعاجم سواء كانت لغوية أم متخصصة.
- الأدلة بكافة أشكالها (أدلة الهاتف، أدلة الطرق، الأدلة السياحية ... الخ).
- الأطالس والخرائط وغيرها من المراجع الجغرافية.

- معاجم التراجم والسير الذاتية وكتب الإعلام.
- البيليوغرافيات بكافة أشكالها الوطنية، العامة، المتخصصة، والتجارية، وغيرها.
- مراجع أخرى كالكتب الإحصائية والكتب السنوية، وغيرها.

*** المجلات:**

تقع المجلات ضمن مصطلح أوسع وأعم هو مصطلح الدوريات، وعلى الرغم من عدم وجود تعريف شامل ومتفق عليه لمفهوم الدوريات، ووجود التباس بين مفهوم الدوريات الشائع في بريطانيا والمسلسلات الشائع في أمريكا، فقد عرفت اليونسكو **الدوريات بأنها:** تلك المطبوعات التي تصدر على فترات محدودة (منتظمة أو غير منتظمة الصدور) ولها عنوان واحد ينتظم جميع أعدادها، ويشترك في تأليف محتوياتها العديد من الكتاب، وتصدر إلى ما لا نهاية، **وقد قسمت اليونسكو الدوريات إلى فئتين رئيسيتين هما:**

1- الصحف ومنها الصحف والجرائد اليومية وغير اليومية.

2- المجلات سواء كانت عامة تهم المثقفين أو متخصصة في مجال موضوعي معين.

وقد استطاعت المجلات، رغم ظهورها المتأخر جداً عن الكتب، أن تتطور وتتنوع لتصبح من أهم مصادر المعلومات ووسائل الاتصال الجماهيري، ولتتفوق على غيرها من مصادر المعلومات وبخاصة في مجال العلوم والتكنولوجيا، **ومن أبرز المميزات التي تملكها المجلات والتي أعطتها هذه الأهمية:**

1- معالجتها لموضوعات متعددة وتغطيتها الموضوعية الواسعة لكافة العلوم.

2- سرعة صدورها وحداثة معلوماتها واحتوائها لآخر التطورات والأحداث والاكتشافات.

3- احتوائها على عدة مقالات بأقلام متعددة ومتخصصة في المجال.

4- صدورها على فترات زمنية محددة ومنتظمة مما يسهل عملية ترقب صدورها.

5- تمتاز مقالاتها وبحوثها بالايجاز والدقة والتركيز، وبعكس الكتب.

6- تضم معلومات وأخبار واكتشافات لا يمكن ظهورها في مصادر أخرى.

7- تمتاز من الناحية الشكلية والمادية بسهولة التعامل معها وإمكانية قراءتها في أي وقت أو مكان.

وقد ظهرت عدة محاولات لتقسيم المجلات، كان من أبرزها تقسيمها حسب فترات الصدور، وعلى النحو التالي: المجلات نصف الأسبوعية، الأسبوعية، نصف الشهرية، الشهرية، المجلات التي تصدر مرة كل شهرين، الفصلية (مرة كل 3 أشهر)، المجلات التي تصدر مرة كل (4) أشهر، ونصف السنوية، والسنوية أو الحولية، بالإضافة إلى المجلات غير منتظمة الصدور.

وتقسم المجلات حسب موضوعاتها إلى:

أ- **المجلات العامة**، وتقوم بنشر المقالات والأخبار والتحقيقات والدراسات العامة التي تغطي كافة الموضوعات والعلوم وبأسلوب واضح ومبسط، لأنها موجهة إلى جمهور واسع من القراء، وتهدف إلى نشر الوعي الثقافي والترفيهي، وتعتبر مجلة العربي مجلة عامة.

ب- **المجلات المتخصصة**، وتهتم بنشر البحوث والدراسات العلمية المتخصصة والمتعمقة في موضوع أو مجال معين وتصدر عن مؤسسات علمية متخصصة، وتنشر لمتخصصين في المجال من ذوي الخبرة والكفاءة، ويندرج تحتها المجلات المتخصصة التي تصدر عن الجامعات ومراكز البحوث المتخصصة.

جـ- **المجلات العامة المتخصصة**، والتي تعالج موضوعاً معيناً ولكنها موجهة ومقروءة من كل فئات المجتمع مثل مجلة طبيبك والرياضي.

وهناك تقسيمات أخرى عديدة للمجلات مثل: مجلات الأطفال، ومجلات الشباب ومجلات الكبار ومجلات المرأة، ... الخ، المجلات غير الحكومية (الأهلية)، المجلات المحلية والمجلات غير المحلية، المجلات التي يصدرها الأفراد، والمجلات التي تصدرها المؤسسات، وغير ذلك من التقسيمات.

وعلى الرغم من أهمية المجلات كمصادر للمعلومات، فقد تعرضت في الفترة الأخيرة إلى النقد وذلك لأسباب عديدة أهمها:

1- التأخر في نشر المقالات والبحوث لأسباب كثيرة.

2- كثرة القيود المفروضة على المقالات والدراسات، وبخاصة من حيث طولها وبعض القضايا الفنية الأخرى.

3- تشتت المقالات حول نفس الموضوع في أعداد مختلفة من المجلة وخلال سنوات متباعدة.

4- الإسراف في نشر المقالات المتخصصة جداً أو العامة جداً.

5- مشكلة التحكيم وتقييم المقالات قبل نشرها وهذه تخضع لعوامل شخصية أحياناً وتؤخر فرصة ظهور المقالات بسرعة.

6- المقالات والدراسات المنشورة في الدوريات تصبح قديمة بعد فترة قصيرة من صدورها، ويعتبر النشر الإلكتروني للدوريات واحد من الحلول لكثير من مشكلاتها.

*** الصحف:**

تعد الصحف شكلاً من أشكال الدوريات وينطبق عليها تعريف الدوريات تماماً، ولهذا يمكن تعريفها بأنها مطبوعات تصدر بشكل منتظم ولها عنوان يتميز ويشترك في الكتابة فيها عدد من الكتاب والصحفيين وتغطي صفحاتها الموضوعات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية والرياضية المختلفة.

وتتميز الصحف عن غيرها من المطبوعات الدورية في نشرها مساحات واسعة من المعلومات التي تعالج الأحداث والأخبار اليومية، ويمكن قراءة الصحف مثل بقية المواد المطبوعة، بالسرعة التي تناسب القارئ ويمكن إعادة قراءة الصحيفة أكثر من مرة ويمكن قراءتها في أي مكان ومن قبل أكثر من شخص، والاحتفاظ بها، والرجوع إليها في أي وقت، علاوة على ذلك فإن أسعار الصحف عادة رخيصة، مقارنة مع غيرها من وسائل الاتصال الجماهيري، بسبب كثرة الإعلانات فيها بالنسبة لفترات صدور الصحف، فإن غالبية الصحف تصدر بشكل منتظم، يومي، نصف أسبوعي، أسبوعي، نصف شهري، أو شهري، ونادراً ما تصدر الصحف بشكل غير منتظم أو أقل من مرة في الشهر، ولهذا لا تستطيع الصحف منافسة الإذاعة والتلفزيون في سرعة نقل الأخبار

أولاً بأول، وللتغلب على هذه المشكلة بدأت بعض الصحف تصدر مرتين في اليوم لمتابعة آخر التطورات والأحداث، أو تصدر في الصباح والمساء من كل يوم.

*** الخرائط والكرات الأرضية:**

- الخرائط:

تطرح المصادر الجغرافية وكتب الوسائل التعليمية تعاريف عدة للخرائط منها (هي عبارة عن لوحة يرسم عليها سطح الكرة الأرضية أو جزء منه).

تعتبر الخرائط أحد الأمثلة التي تستخدم فيها الرسومات الخطية عادة لعرض سطح الكرة الأرضية أو جزء منه وتوضيح العلاقات بين المساحات المختلفة منها والمعالم التي تقع عليها باستخدام مقاييس الرسم والرموز التي تساعد على قراءة الخريطة وفهم معنى العلاقات التي تبرزها.

وتتميز الخرائط بسهولة الحصول عليها أو إنتاجها من جانب المعلم، أو الطالب، وتعدد أنواعها بما يلائم الموضوعات الي تستخدم فيها وتوفرها عادة في المدارس نظراً لانخفاض أسعارها إذا قورنت بغيرها من الوسائل، وهذا بالإضافة إلى عدم الحاجة إلى استخدام الأجهزة في عرضها أو تهيئة غرف الدراسة بإمكانيات خاصة لذلك، فيما عدا توفير الاستعدادات البسيطة لعرضها.

ويؤخذ على الخرائط أحياناً أنه يصعب رؤية تفاصيلها عند عرضها على المجموعات الكبيرة وكذلك صعوبة حفظها وصيانتها.

يمكن تقسيم الخرائط حسب:

أ -حسب المحتوى (Content) وهذه تشمل على:

1- الخرائط الطبيعية (التضاريس): ويوضح هذا النوع من الخرائط السهول والمرتفعات، والوديان والأنهار والبحار، والبحيرات، ويستخدم اللون الأخضر للدلالة على السهول، واللون الأصفر للدلالة على المناطق المتوسطة الارتفاع، واللون البني للمناطق الجبلية واللون الأزرق للدلالة على البحار.

2- **الخريطة السياسية:** ويوضح هذا النوع من الخرائط التقسيم السياسي للدول، والأقسام الإدارية، وتوضيح عواصم الدول، ومدنها الهامة، والموانئ كيان الدولة، ويتم تلوين كل دولة بلون توضيحي مميز.

3- **الخريطة الاقتصادية والتجارية:** تشتمل محتويات هذه الخريطة على النواحي الاقتصادية، المحاصيل الزراعية، الثروة المعدنية، مستخدمة الرموز للدلالة على مناطق الإنتاج وكذلك الصناعة ومراكزها.

4- **الخرائط المجسمة:** وتصنع من الجبس أو الطين ومواد خاصة تهدف إلى تجسيم المعالم الطبيعية لتعطي صورة أقرب إلى الواقعية عن بعض المفاهيم الجغرافية.

5- **خرائط الأجناس البشرية:** تشتمل على توزيع نسبة الأجناس الرأسية، أو طول القامة، أو لون البشرة وكثافة السكان، أو النظم الاجتماعية، موضحة بالألوان.

6- **الخرائط النباتية:** وتشتمل على نوعين الأول تلون المساحات مثل المناطق الصحراوية باللون الأصفر، والثاني الرموز مثل اتخاذ شجرة المطاط رمزاً للغابات الاستوائية.

7- **الخرائط الحيوانية:** تشتمل على الرسوم والصور للدلالة على أنواع الحيوانات والمناطق التي تعيش فيها.

8- **المناخية:** وتختص هذه الخرائط بتوزيعات الحرارة والضغط والرياح والأمطار وأقاليم الأمطار.

9- **الجيولوجية:** وتختص بدراسة أنواع الصخور ونظام الطبقات وتطور القارات.

10- **التاريخية:** وتختص بتوضيح المعالم الجغرافية للأحداث التاريخية الهامة مثل مساحة دولة في عصرها الذهبي، مثل توضيح خط سير حملة، كالغزو الصليبي للوطن العربي وخريطة الجهاد العربي ضد الغزو الصليبي.

ب- حسب الشكل (Form) وهو يشتمل على:

1- **الخرائط الكهربائية:** ترسم الخرائط الكهربائية على البلور أو الخشب وتوضح المعلومات بواسطة أزرار كهربائية.

2- **الخرائط المسطحة:** ترسم أو تصور على الورق أو القماش.

3- **الخرائط التخطيطية:** تحتوي على بعض البيانات القليلة وترسم بخطوط خاصة ثابتة، ويضع المعلم المعلومات عليها حسب تقدم الحصة الصفية.

4- **الخرائط الصماء:** يقوم المعلم والطلاب بتحضيرها وعمل نسخ منها، ليتم التدريب عليها بملء البيانات الخاصة والمطلوبة خاصة في نهاية الحصة الصفية لأنها تستعمل كأداة تقييم.

5- **خرائط العرض:** يتم عرضها بواسطة أجهزة العرض المختلفة، مثل جهاز عرض الشرائح والشفافيات والأفلام الثابتة، ومن مميزاتها أنها تجذب تركيز المشاهد على الخارطة المضاءة.

6- **الأطلس:** وهو عبارة عن مجموعة من الخرائط يضمها مجلد واحد، يقوم بعرض بيانات تفصيلية كثيرة كما يعتبر مرجعاً للدراسة الذاتية والفردية.

ومن المشكلات التي ينبغي على المعلم أن يعالجها أثناء استخدام الخرائط في الحصة الصفية:

1- مطابقة الواقع: أي الاقتراب من الواقع ما أمكن من حيث الشكل العام ومواقع الخلجان والبحار ومنابع الأنهار.

2- عدم الاكتظاظ: تقتصر مادة الخريطة على النقاط الرئيسية التي كان قد عرفها المتعلم وما سيتعلمه خلال تلك الحصة.

3- الوضوح: أن تكون حدودها ومخططاتها مرئية ومقروءة بوضوح لكل فرد في الصف إن كانت ستستعمل بشكل جماعي.

4- العلاقات: توضح علاقة الأجزاء ببعضها وعلاقة الجزء بالكل من حيث المواقع والمساحات والوحدة الجغرافية، كأن يكون بحثاً عن المملكة الأردنية الهاشمية في خريطة مكبرة يظهر في إحدى زواياها مخطط للوطن العربي.

5- مقاييس الرسم والاصطلاحات: يجب أن لا تخلو الخريطة من هذه الأمور.

6- تاريخ رسمها: لمتابعة التغيرات التي قد تحدث في العالم بعد تاريخ إنتاجها نثبت عليها تاريخ رسمها.

7- الملاءمة: يجب أن تكون الخارطة مناسبة للغرض والمرحلة التي تستخدم فيها وغير مكتظة بالمعلومات، ويفضل استخدام خريطة لكل هدف محدد.

8- المتانة، لا بد من اختيار الورق الجيد الذي ترسم عليه الخرائط ويمكن استخدام الخرائط التي تصنع من المشمع أو البلاستيك المتين.

9- مراعاة مكان العرض: بحيث يكون هناك تناسب بين حجم الخريطة وعدد الدارسين وأماكن جلوسهم.

- الكرات الأرضية (Globes):

الكرات الأرضية فتعتبر أحد الأمثلة من النماذج التعليمية حيث أنها تعرض الأرض في حجم مصغر بصورة أقرب للواقعية من الخرائط المسطحة وخصوصاً عند المقارنة بين مساحات الأرض اليابسة القريبة من القطب الشمالي أو دراسة العلاقة بين القارات.

ومع ذلك فإن الكرات الأرضية بحكم شكلها لا ترى منها إلا نصف الكرة الأرضية الذي يواجهنا على عكس الخريطة التي تسمح برؤية العالم في نظرة واحدة. كذلك لا يتيح صغر حجم الكرة الأرضية وضع الكثير من البيانات عليها، ومن أجل ذلك كان من الضروري استخدام الاثنين معاً حتى يكمل أحدهما الآخر.

وردت عدة تعريفات للكرة الأرضية منها :

- هي النموذج الوحيد الذي يصور الأرض بدون تشويه لشكلها.
- رموز يمثل الأرض.
- نموذج يمثل الشكل الصحيح والدقيق للأرض التي نعيش عليها.

يتضح من التعاريف السابقة إلى أنها تشير إلى أن الكرة الأرضية مجسم صغير للأرض صنعه الإنسان وفق مقياس معين ومعروف ، كوسيلة إيضاح وفهم وتعليم.

وتختلف الكرات الأرضية من حيث المادة التي تصنع منها فبعضها يصنع من الورق، والبعض الآخر من الخشب أو البلاستيك كما تتفاوت في أحجامها ويستخدم

القطر للدلالة على حجم الكرة الأرضية فهناك الكرات الأرضية ذات الأقطار (8 ، 12، 16 ، 20 ، 24) بوصة.

أنواع الكرات الأرضية :

هناك أنواع مختلفة نذكر منها :

1- الطبيعية. 2- السياسية.

3- المناخية. 4- السبورية.

وبشكل عام تساعد نماذج الكرات الأرضية على تكوين مدركات ومفاهيم صحيحة عن المساحات والمسافات لأنها تمثل أجزاء الكرة الأرضية الحقيقية كافة.

ومن المهارات التي يكتسبها المتعلم خلال استخدام الكرة الأرضية كوسيلة تعليمية :

1- القدرة على فهم شكل اليابس والماء على الكرة الأرضية وتخيلها وفهم رموزها.

2- القدرة على استخدام خطوط الطول ودوائر العرض في تحديد الاتجاهات والأبعاد ومواقع الأماكن والوقت.

3- القدرة على تحليل العلاقات المكانية بين الظواهر.

اختيار واستخدام الكرات الأرضية:

هناك عدة معايير مهمة يجب تطبيقها في اختيار الكرات الأرضية:

1- **الحجم والوضوح:** يتراوح قطر الكرات الأرضية المناسبة بين (20 - 60سم)، إن معظم الكرات المستخدمة لدراسة الجغرافيا السياسية يجب أن يكون قطرها على أقل تقدير بين (30-40سم)، بل أن الأحجام الأكبر مرغوبة إذا سمحت الميزانية بذلك، ومع ذلك، فإن الوضوح تحدده كمية التفصيل، وحجم الحروف ونمطه، بالإضافة إلى مجموعة الألوان المستخدمة، ويجب تقويم كل صفة من هذه الصفات.

أما الكرات الأرضية التي يمكن إضافة العلامات إليها فيجب ألا يقل قطرها عن (60سم)، والكثير من المعلومات التي تتضمنها الكرات تكون مناسبة فقط لعمل

الأفراد أو المجموعات الصغيرة، نظراً لأن البنود قد تكون مرئية ولكنها ليست مقروءة بوضوح بالنسبة لمعظم الأفراد في الصف، فإذا كانت المعالم كبيرة أمكن استخدام الكرة في تعليم مجموعات كبيرة من الطلبة، وحالما يمكن توفير كرات أرضية زهيدة الثمن، فإنه يفضل أن يكون لكل طالب واحدة.

2- **البساطة والتفصيل:** يجب أن تحدد مستويات تقدم الطلبة وتحصيلهم، أنواع الكرات الأرضية التي يجب شراؤها، فبالنسبة للمبتدئين في المرحلة الأساسية توفر كرة أرضية مبسطة مع حد أدنى من التفصيل فرصة للأطفال لملء المعلومات أثناء تعلمهم الأسماء الجغرافية أو السياسية، والكلمات التي تم تعلمها في يوم ما قد تمحى ليحل محلها كلمات جديدة مطلوب تعلمها فيما بعد، أما بالنسبة للمجموعات الأكبر سناً، فإن الكرات التي تحتوي على تفصيلات إضافية تكون مناسبة، لكن يجب ألا تكون التفصيلات كثيرة جداً بحيث تحجب المعلومات الأساسية المصورة.

3- **رموز الألوان:** صحيح أن اللون يضفي على الكرات الأرضية شيئاً من الجاذبية، إلا أن الغرض الأساسي منه يجب أن يكون لتمييز التقسيمات السياسية، أو لإظهار الارتفاعات المختلفة، أو التباينات الأرضية والمائية وعلى الرغم من أنه لا يوجد قوانين مطلقة حول استخدام الألوان، فإن هناك اتفاقاً عالمياً واسع الانتشار على استخدام اللون الأزرق يدل على الماء، والأبيض للمنطقة القارية، والأخضر للمنطقة المنخفضة، أما الأصفر والأحمر والبرتقالي والبني فللإرتفاعات المتدرجة في العلو، ويكتفي في الخرائط والكرات الأرضية المصنوعة للمبتدئين بلونين فقط أو ثلاثة، بينما يظهر على الكرات الأرضية العادية عشر درجات متداخلة من هذه الألوان أو اثنتا عشرة درجة، فإذا كانت الألوان زاهية إلى درجة مفرطة من الصعب قراءة الكرة الأرضية مما لو كانت الألوان المستخدمة هادئة وخفيفة.

*** المصورات واللوحات التخطيطية (Charts and Diagrams):**

إذا أردنا تعريف اللوحة فيمكن القول بأنها عبارة عن تمثيل توضيحي تستخدم فيه الصور والرسوم والكلمات والخطوط والأرقام، لكي تبوب قدرا كبيرا من البيانات

أو تظهر علاقات معينة، ويراعى في إنتاجها تحديد الغرض ومستوى الجمهور وخصائصه، بالإضافة إلى التقيد بالقواعد الفنية في إخراج الصور واللوحات، كاختيار العنوان والكتابة بخط كبير وواضح، ومراعاة التباين في استخدام الألوان.

وتختلف طريقة إعداد المعلومات واستخدامها حسب الأغراض الرئيسية من استخدامها والتي يمكن حصرها في ثلاثة أغراض رئيسية هي :

1- العمل على عرض وتقديم موضوعات جديدة تثير اهتمامات الطلاب ورغباتهم من خلال عرض الصور الهامة أو الكلمات ذات الصلة بموضوع الدراسة.

2- تساهم في توضيح عناصر الموضوع الرئيسة وجوانبه الهامة من خلال عرضها بصورة منطقية تبين العلاقة بين عناصر الموضوع وترتيبها حسب الأهمية، ويتم ذلك باستخدام وسائل متنوعة لعرض الصور والرسومات مثل : الإحصائيات، الرسومات البيانية، العينات، النماذج ...

3- التلخيص : تساعد اللوحات التخطيطية والمصورات في تلخيص الموضوع بعد دراسته من خلال الأسئلة الرئيسة والنقاط الهامة في الإجابة عن كل سؤال، فهي في الحقيقة تجمع أطراف الموضوع وتلخصه، وقد تحتاج إلى إعداد أكثر من لوحة واحدة بحيث توضح في مجموعها ملخص ما قدمت في كل مجموعة في الفصل من نشاط تعليمي نحو استكمال دراسة الموضوع، فقد تعرض تقارير بعض اللجان أو نماذج من العينات التي جمعت أو التجارب التي أجريت.

أنواع المصورات:

المصورات واللوحات التخطيطية أنواع مختلفة منها :

❖ المصورات الزمنية التتابعية:

تبين العلاقة بين عدة أحداث وزمن وقوعها، أو توضيح خطوات محددة بحيث توضح كل خطوة في لوحة على حدة، وتسمى اللوح القلاب، مثلاً يقرن الرقم بوردة واحدة، وفي الصورة الثانية الرقم (2) بصورة توضح وردتين وهكذا، وقد تبين خطوات أحد العمليات الصناعية أو خطوات تشغيل أحد الأجهزة، (وقد تعرض

جميع الخطوات على لوحة شفافة) يقوم المعلم بتغطيتها والكشف عن كل خطوط حسب تسلسل سير الدرس.

❖ **مصورات التصنيف والتنظيم (اللوحات التنظيمية والتصنيفية والوظيفية):**

لمقارنة عدة مجموعات من البيانات بترتيبها في أعمدة لتوضيح أوجه الشبه أو الخلاف، وتساعد هذه الطريقة المشاهد أن يدرك العلاقات بين هذه المعلومات من حيث الشكل والحجم واللون، وغيرها التي تساعد على تكوين مفاهيم متكاملة عن الموضوع **ومن أنواعها:**

أ- **مصورات المسار (التسلسلية):** تستخدم فيها الخطوط المستقيمة والأسهم والدوائر والأشكال الهندسية لتبين سير أحد العمليات والعلاقات الوظيفية بين عناصر العملية، تستخدم في العمليات الصناعية، أو تشرح طريقة تشغيل أحد الأجهزة، أو لتعليم مهارة معينة تكون من عدة مهارات فرعية.

ب- **مصورات الفروع:** توضح الأصل والفروع وأقسامها وعلاقة كل جزء منها بالآخر، وتستعمل في شرح تقسيمات الأجناس، أو تنظيم الوزارات أو الشركات والإدارات، من المدير ومساعديه، المالي، الإداري، وهكذا حتى نصل إلى أدنى السلم الوظيفي.

جـ- **مصورات الانسياب أو مصور الأصول:** وهي عكس التوزيع السابق في (ب) فهي لا تبدأ بالأصل وتتجه إلى الأجزاء ولكنها تبدأ بالأجزاء التي تتصل ببعضها حتى تكون في النهاية الموضوع الكامل مثلاً عملية صناعة السيارة، حتى تنتهي في النهاية بإنتاج السيارة.

د- **مصورات الخبرة:** يكثر استخدامها في المراحل الدراسية الأولى ويوجد في كل لوحة صورة كبيرة توضح أحد المفاهيم المستمدة من موضوعات رئيسية كالنظافة أو النظام أو العادات الصحيحة، ويكتب تحتها بخط واضح وكبير جملة أو عدة جمل أو كلمات رئيسية ويستخدمها المعلم في تهيئة أذهان الطلاب لأهمية بعض الموضوعات أو تدريبهم على القراءة أو الكتابة، وقد يعرض عدة مصورات تعرض في تسلسل جميل لأحد القصص.

قد يتم الحصول على هذه المصورات تجارياً وقد يقوم المعلم بإعداد بعض هذه المصورات لتتناسب مع ما يريد تحقيقه من أهداف للمناهج.

❖ المصورات المجهزة تجارياً:

تتوفر المصورات المجهزة تجارياً عادة بشكلين هما:

1 - المصورات المصممة خصيصاً للمدارس حتى يتم استخدامها في غرف الدراسة.

2- المصورات التي تنتجها المؤسسات التجارية للإعلان عن بضائعها ومشاريعها، وتشمل هذه المجموعة مصورات وشركات الطيران ووكالات السفريات وناشري المطبوعات، ومنتجي الأعمال الفنية.

لا تستخدم المصورات فقط لتزيين غرف الدراسة التي لولاها لخلت من اللون أو النقاط المثيرة للإهتمام، ولكن تثير الاهتمام أيضاً فيما يتعلق بالبلدان الأجنبية، والصناعات والحكومات، والفن والأدب والعلوم، **وعندما تستخدم المصورات الجاهزة، لا بد من الأخذ بعين الاعتبار الأمور التالية:**

1 - أطلب من طلبتك، عندما ترغب أن يعدوا طوابع من حجم مناسب، أن يشيروا إلى علاقة محتوى الصور بالأنشطة السائدة التي تجري في غرفة الدراسة.

2- أحذف أو أطمس أي مادة غير مرغوب فيها كالإعلانات غير المناسبة، أو أية تعليقات لا ترتبط بعمل الطلبة.

3 - أزل المصورات على الفور بعد أن تكون قد أدت الغرض منها، حيث أن معظم المصورات لها قيمة مؤقتة فقط، وقد يتطلب الأمر إجراء عدة تعديلات عليها.

*** الرسوم التخطيطية والرموز البصرية:**

هي من وسائل الاتصال البصري، وليس بالضرورة أن ينتجها رسام أو فنان لأنها رسوم بسيطة واضحة وعفوية، ولكن بشيء من المهارسة والتدريب تستطيع أن تكتسب هذه المهارة من خلال المحاولات المستمرة وبالثقة بالنفس، لأن الهدف ليس إنتاج لوحات فنية، وإنما رسم أشكال تعبر عن أفكار.

*** الملصقات :**

تصمم الملصقات لنقل فكرة أو معلومة قوية جذابة للإعلان عن سلعة أو تأكيد أحد الاتجاهات أو القيم السلوكية مثل المحافظة على النظافة، اتباع قواعد المرور ... الخ، ويقاس نجاحها بمدى التغير في سلوك الفرد واكتسابه لأنماط جديدة من السلوك نتيجة لمشاهدته هذه الملصقات، وحتى تنجح هذه الملصقات ينبغي أن يتوفر بها بعض معايير النجاح.

الأدوات والمواد اللازمة لإنتاج ملصق:

- ورق كرتون مقوى (5سم × 7سم).
- مواد ملونة مثل أقلام فلوماستر، أوراق ملونة، ألوان مائية.
- مقص، مشرط، قلم رصاص، مسطرة، ممحاة، مسطرة حروف أو أي أدوات كتابية أخرى.

المعايير والشروط الواجب توافرها في الملصق :

1- أن تشمل الرسالة التي تقدمها على فكرة رئيسية واحدة وتهدف إلى تحقيق هدف واحد محدد (أي التركيز على فكرة واحدة فقط) مثلا : الامتناع عن التدخين، أو عدم الاستماع إلى الإشاعات.

2- معالجة الفكرة بطريقة واضحة وبسيطة ولا تدع المشاهد في شك من أمر الرسالة، وأن تكون الرموز من أشكال ورسوم وصور وكلمات واضحة ومبسطة حتى يتمكن المشاهدين إدراك الرسالة في أقل وقت ممكن.

3- استخدام الألوان القوية الصارخة المتباينة التي تستحوذ على انتباه المشاهد وتبرز الفكرة الرئيسية من الملصق.

4- أن تكون كبيرة الحجم يسهل رؤيتها وفهمها في لحظة قصيرة، ووضوح الصور.

5- أن تستخدم معها الكلمات أو العبارات المختصرة إذا لزم الأمر وأن تكون الكتابات واضحة ودقيقة.

6- اختيار المكان المناسب للعرض، يتيح رؤية واضحة للمشاهدين ويمكنهم من الوقوف أمام الملصق والإطلاع عليه في يسر دون ازدحام ضيق.

7- مراعاة مستوى نظر المشاهدين حسب نوعية المعروض عليهم وأعمارهم المختلفة.

8- جذب الانتباه والتأثير على المشاهدين.

9- مراعاة التكامل بين الكلمة والصورة أو الشكل.

10- إشراك الطلبة في إعدادها والإشراف على صيانتها.

11- حساب الوقت الكافي لعرض الملصقة المناسبة للهدف المحدد من ذلك، لأن عرضها مدة طويلة يقلل من قيمتها إلا إذا كان الهدف منها تعزيز سلوك معين حتى يصبح عادة عند الإنسان.

والملصقات أنواع :

1- ملصق متعدد الصور (لموضوع واحد):

1- تعتمد فكرة الملصق المتعدد الصور على مجموعة من الصور الإخبارية أو الإرشادية أو الإعلامية، الملونة التي تتعلق بموضوع معين يعطينا خبراً أو فكرة جديدة في شكل مثير وجميل يجذب انتباه المشاهد.

2- وهذه الفكرة أو الخبر تتعلق بموضوع ثقافي أو اجتماعي أو سياسي أو رياضي أو تجاري، ولا بد وأن تكون هذه الصور الملونة في حجم متوسط ومعقول وعلى درجة كافية من الوضوح وتبحث في موضوع واحد.

3- يتم لصق هذه الصور على لوح من الكرتون أو الورق المعد لذلك مع مراعاة الفراغات المناسبة بينها، ويتم بعد ذلك الكتابة على هذه الصور للتعريف بما فيها بخط واضح يسهل قراءته بيسر، وعلى أن تكون هذه الكتابة بإيجاز.

4- ولا بد وأن يراعى في هذه الصور التسلسل الزمني للأحداث إذا كان الموضوع الذي نحن بصدده يتبع نظاماً أو ترتيباً معيناً، فعلى سبيل المثال لو كان الموضوع عن صناعة بمصنع ما، فلا بد أن تتناول تلك الصور الموضوع من بداية الحصول على المواد الخام المستخدمة، وكيفية الاستفادة منها، والتغييرات التي تطرأ عليها حتى تصل في النهاية إلى الشكل المصنع الجديد، مراعياً في ذلك تسلسل مراحل التغيير والتصنيع.

أما إذا كان الموضوع المعد عن المشاعر المقدسة بالحج، فلا بد وأن يراعى في عرض هذه الصور ترتيبها حسب ما يقوم به الحجيج من طواف وسعي وزيارات للأماكن المشرفة، فلا يجوز لنا أن نعرض مثلاً في البداية صور لهم وهم يقومون بالرجم، بل لا بد لنا أن نرتب هذه الصور في تسلسلها المنطقي والشرعي منذ قدوم الحجاج وحتى مغادرتهم.

5- كما يمكننا الاستعانة بالأوراق الملونة في تجميل هذه اللوحات، وربط الصور ببعضها عن طريق استخدام شرائح ملونة من الورق سواء مساحات أو إطارات، كما يمكن وضع خلفيات لتلك الصور إذا كان الموضوع ينقسم إلى قسمين أو ثلاثة، فيتم وضع كل جزء على مساحة لونية مختلفة.

6- وفي حالة وجود الصور بمقاس واحد منتظم يراعى أن تكون الصور متوازية وتحت بعضها ولو كان المعد لهذه الملصقات لا يجيد كتابة الخط العربي أو الافرنجي المستخدم في اللوحة، فيمكنه الاستعانة بأحد زملائه ممن يجيدون ذلك، أو استخدام الطرق البديلة كالورق المشمع أو مساطر الكتابة.

2- الملصق ذو الصورة الواحدة:

هو عبارة عن فكرة رئيسية لشيء ضروري يحاكي الفرد مباشرة بشكل جميل وجذاب ويؤثر في سلوكه أو ينهي عن عادة قبيحة أو مضرة بصحته، أو تعاليم يجب مراعاتها حرصاً على سلامته وسلامة الآخرين، والملصق قد يكون إعلاناً عن شيء ما لموضوع ثقافياً أو اجتماعياً أو تجارياً.

خطوات إنتاج الملصق:

1- حدد فكرة معينة ذات هدف وجداني (إنفعالي) واحد فقط.

2- حدد رسمة أو صورة أو أكثر تعبر عن هذه الفكرة وذلك بالرجوع إلى المجلات أو الكتب أو الصحف ... الخ، بشكل جيد وواضح.

3- صمم تخطيطاً أولياً للملصق على ورق الصحف بواسطة قلم رصاص وذلك بتحديد موقع كل من المادة البصرية والمادة اللفظية، وتكمن أهمية هذه الخطوة إذا كان الملصق يتكون من رسمتين (صورتين) أو أكثر، ومن عنوان و/ أو جملة مفيدة.

4- كبر الرسمة، أو الصورة إذا لزم الأمر، باستعمال إحدى طرق التكبير التي تعرفها على ورق الكرتون المقوى بواسطة قلم رصاص في المكان المناسب من ورق الكرتون مسترشداً بالتصميم الأولي، ثبت معالم الرسمة بواسطة قلم حبر أو قلم فلوماستر.

5- أضف اللون إلى الرسمة أو اللوحة باستعمال أسلوب أو أكثر من أساليب التلوين، مثل استعمال صفائح ملونة ذات وجه لاصق، أو أقلام فلوماستر ملونة، أو دهان مناسب، أو أوراق ملونة أو استعمال صفائح ستانسل، أو ألوان سبري أو أي مادة ملونة.

6- أكتب المعلومة اللفظية (عنوان، جملة) باستعمال رسم الحروف (الكتابة) مثل استعمال الأشكال المختلفة للحروف الجاهزة أو استعمال أدوات الكتابة، لاحظ أن تكون الكلمات قليلة أو الجملة قصيرة وواضحة ترى عن بعد، أن عدم جمال الخط يوحي بعدم حيوية الملصق أو عدم الاهتمام بالرسالة المرغوب توصيلها للآخرين.

7- حاول أن يتصف الملصق بالبساطة، وهذا يعني الاهتمام فقط بجوهر الفكرة وعدم الاهتمام أبداً بالمعلومات الثانوية سواء كانت لفظية أو بصرية، وعدم الاهتمام بالزخرفة أو الزركشة.

مجالات استخدام الملصقات:

1- يحتاج المعلم في بعض المواقف لتذكير طلابه بعادة معينة، لأن التحدث عنها مرة لا يكفي، ومناقشتها في حصة لا تكفي، فيلجأ المعلم إلى عمل ملصقة لتذكير الطلاب بتلك العادة دائماً حتى تتحول إلى سلوك دائم في حياتهم، ومن الأمثلة على ذلك نظافة الملعب أو غرفة الصف.

2- ويلجأ المعلم إليها عندما يريد أن يهيء جواً مناسباً للتعلم، فعند دراسة الوطن العربي مثلاً يكلف المعلم طلبته بأن تقوم كل مجموعة بعمل ملصقة حول معالم بلد عربي من صور ورسوم وعبارات عن الأماكن الدينية، أو الأثرية، أو التاريخية، أو الجغرافية فيها.

3- يمكن استخدام الملصقات أيضاً كأدوات حافزة للبحث، والاستقصاء والدراسة، وكمثيرات للقدرات الإبداعية، والابتكارية عند الطلبة، عندما يشاهد الطلاب مثلاً ملصقة عليها صور لجسر على نهر النيل في مدينة القاهرة قد يدفعهم ذلك إلى معرفة اسم النهر، ومن أين ينبع، وأين يصب، وإن كان هناك جسور غيرها سيشاهدون.

وهناك مجالات أخرى كالدعاية والإعلام لرحلة معينة، أو الإعلام عن حملة اجتماعية أو ثقافية تخطط المدرسة للقيام بها في البيئة المحلية، ويستطيع أن يوظف بها ملصقة لخدمة هدف محدد بالتكامل مع وسائط أخرى.

أما الوسائل السمعية البصرية فهي التلفزيون التعليمي والأفلام والفيديو، والشرائح، وسيتم شرحهم بالتفصيل في الوحدة الثامنة.

ثالثاً: الوسائل السمعية البصرية، وتشمل جميع الوسائل التي تعتمد في استقبالها على حاستي السمع والبصر، وتشمل: التلفزيون التعليمي، والأفلام التعليمية الناطقة، والشرائح المصاحبة بتسجيلات صوتية.

وسيتم شرحها بالتفصيل في الوحدة السابعة.

الوحدة الرابعة

الأسس والقواعد العامة لاستخدام الوسائل التعليمية

- الأسس النفسية والتربوية لإعداد الوسائل التعليمية.
- تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية.
- مستويات إنتاج الوسائل التعليمية.
- مراحل إنتاج برنامج تعليمي مستقل والقواعد العامة لاستخدام الوسائل التعليمية.
- معوقات استخدام الوسائل التعليمية في التعليم.

4

الوحدة الرابعة

الأسس والقواعد العامة لاستخدام الوسائل التعليمية

الأسس النفسية والفلسفية:

للوسائل التعليمية أصول فلسفية ونفسية، يبني المربون عليها طرق استعمال الأدوات والمواد التعليمية وأهمها:

أولاً: الفلسفة المثالية.

تعتمد هذه الفلسفة على نظريات نفسية، أصولها ملكات نفسية تعتبر الكون عالمين منفصلين، عالم الحقيقة المطلقة، وعالم الصور والخيالات، كما تعتمد على نظريات تعليمية أصولها تدريب العقل فقط، كما تتدرب عضلات المصارع، وتعتبر الأشياء المحسوسة مجرد عوارض واهية لا توصل إلى الحقيقة العلمية، وأن المتعلمين لا يصلون إليها إلا بالتحليل العقلي في جو هادئ بعيد عن الحياة الواقعية والعملية، فهي لا تكترث بالوسائل التعليمية، وينصب اهتمامها على الحفظ والتلقين.

ثانياً: الفلسفة الواقعية.

تعتبر هذه الفلسفة الكون عالماً واحداً يعمل بنظام وقوانين طبيعية مليئة بالذكاء، والأشياء المحسوسة فيه حقائق وليست مجرد ظلال، **وتعتمد من الناحيتين النفسية والتربوية على مجموعتين من النظريات:**

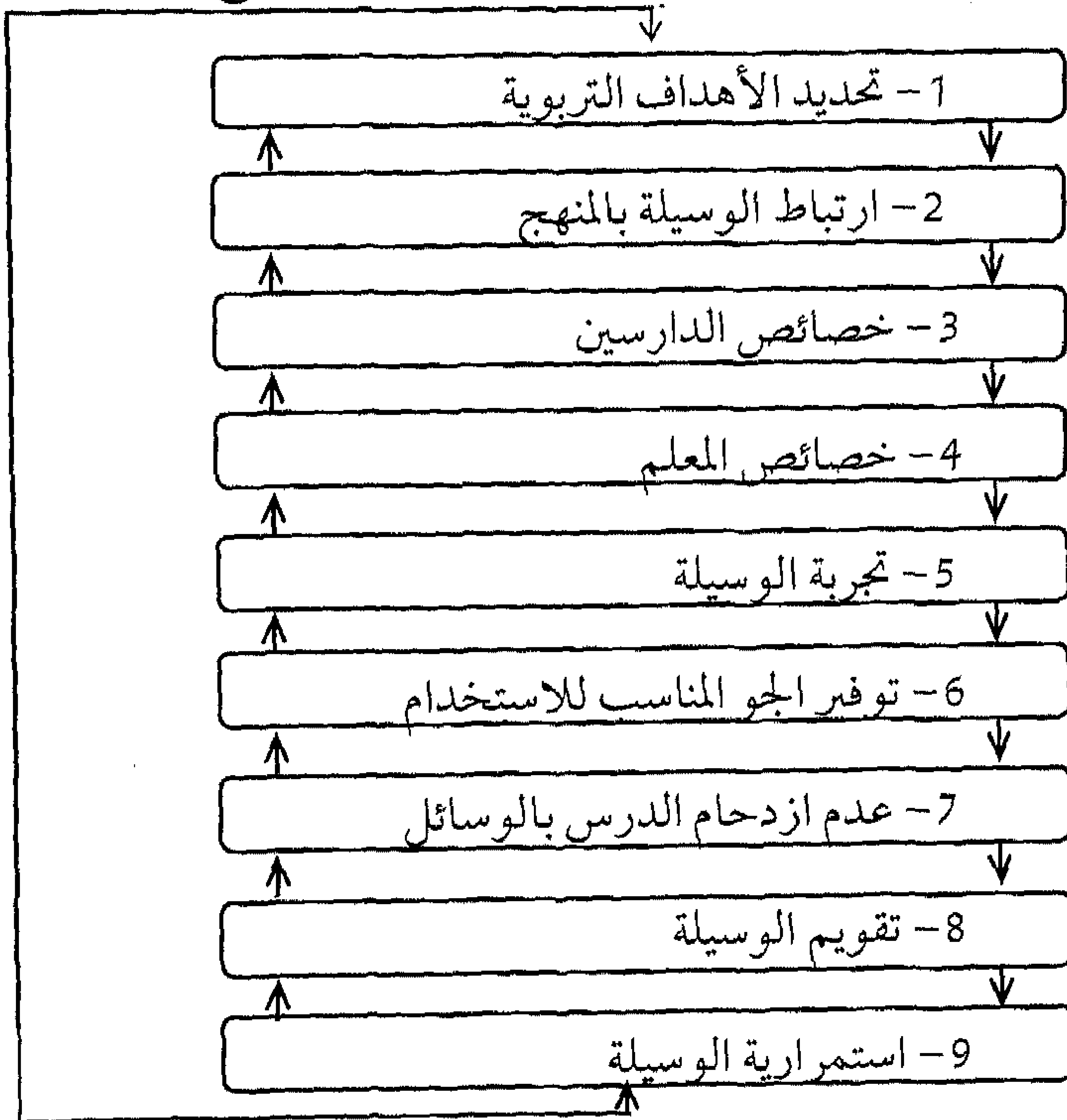
1- (نظرية الربط الإدراكي) للفيلسوف هربرت الألماني، الذي أكد أن إدراك الحقيقة يعتمد على ربط المعرفة الجديدة بالمعرفة القديمة ويتم اختزانها عن طريق الحواس أثناء التعلم، وبذلك تحتاج إلى استعمال أكبر عدد من الوسائل والاستفادة من أكبر عدد من الحواس.

2- (نظرية المؤثر والرجع) تتم بواسطة عملية تكييف الاستجابات الصحيحة المترتبة على المؤثر الأصلي أو المؤثر المكثف للرجع الجديد، أو بواسطة التعزيز الذي ينتج عن المكافأة المنبثقة عن الاستجابة الصحيحة أو بتكرار المكافأة مباشرة بعد كل رجع صحيح، ولهذه النظرية علاقة مباشرة بآلات التعلم والدروس المبرمجة وجميعها تقنيات حديثة في استعمال الأدوات والمواد التعليمية.

ثالثاً: الفلسفة التجريبية.

وتعتمد الفلسفة التجريبية على التعلم بالعمل، وتجربة الإنسان هي التي توصله إلى المعرفة أو الخبرة أو الحقيقة بعد سلسلة من الخطوات العلمية والاختبارات والتنفيذ والمتابعة والتطبيق والممارسة، والنظريات النفسية والتربوية المرتبطة بهذه الفلسفة هي نظريات (الجشتالط) التي تدعو إلى دراسة الشيء ككل لا كأجزاء متفرقة، وتعتبر المتعلم إنساناً ديناميكياً يتعلم بوساطة حاجاته، وطموحاته، وأهدافه، وأن الوسائل التعليمية غير نافعة حيث تعتبر الأدوات والمواد التعليمية وسيلة تفرض على المتعلم أن يستعملها إذا كانت هادفة في الوقت المناسب حتى تصل إلى الهدف ثم تزول.

ويمكن النظر في الصفحة التالية إلى الرسم التوضيحي الذي يبين الأسس النفسية والتربوية للإعداد والاستخدام الجيد للوسائل التكنولوجية للتعليم. ويمكن تحديد هذه الأسس في تسع نقاط تكمل بعضها بعضاً كما هو موضع في الشكل التالي:



الأسس النفسية والتربوية للإعداد والاستخدام الجيد للوسائل التعليمية

الأسس النفسية والتربوية للإعداد الجيد للوسائل التعليمية واستخدامها:

1 - تحديد الأهداف التعليمية:

إن الوسائل التعليمية ليست هدفاً في حد ذاتها، وإنما هي وسيلة لتحقيق هدف تعليمي، ولذلك يجب صياغة هذه الأهداف على المستوى السلوكي ويتطلب تحديد هذه الأهداف بدقة ووضوح، فتحديد الأهداف التعليمية في ضوء الحقائق والمهارات والمفاهيم والتعميمات تساعد معد ومصمم الوسيلة على إنتاج المادة التعليمية المناسبة للدارسين من حيث وضوح التفاصيل وترابط الأجزاء والتكرار، كما أن تحديد الأهداف التعليمية أيضاً يساعد المعلم في عملية انتقاء الوسائل أو الوسيلة أو الجزء من الوسيلة المناسبة لطلابه، والذي يحقق الأهداف السلوكية التي حددها.

2 - مراعاة ارتباط الوسيلة بالمنهاج:

لكي يتم إعداد وتصميم وسيلة متكاملة مع المنهاج فإنه يجب أن تتم عملية الإنتاج تحت إشراف خبراء المادة العلمية والمناهج وطرق التدريس وعلم النفس والوسائل التعليمية المبرمجة للتعليم، وهذا يتمثل في محاور رئيسية.

ولكل من هذه المحاور دوره في عملية الإعداد والإنتاج للوسائل، فخبراء المادة العلمية عليهم كتابة المادة العلمية لمصمم الوسيلة ومراجعتها بعد كل خطوة، وخبراء المناهج وعلم النفس بنظرتهم الفاحصة يشيرون على مصمم الوسيلة بربط ما درسه الطالب من المادة في نفس السنة الدراسية بما درسه في السنين السابقة، وما سيدرسه في السنين اللاحقة، وخبير المناهج أيضاً يحدد مدى مناسبة الوسيلة لقدرات واستعدادات وميول واتجاهات الدارسين، هذا بجانب أنه يقوم بصياغة المادة العلمية إلى أهداف سلوكية، أما خبراء الوسائل التعليمية فهم القادرون على تحديد الوسيلة المناسبة لنقل المحتوى التعليمي وكيفية إعداد المواد التعليمية الناقصة واستخدامها، وذلك في ضوء الإمكانيات المادية والبشرية المتاحة وخصائص الوسائل التعليمية أيضاً.

3 – مراعاة خصائص الدارسين:

إن معرفة خصائص الدارسين وعمره وقدراته ومستوى معرفته وحاجاته وميوله وخبراته السابقة وبيئته، أمور لازمة لإعداد واستخدام الوسائل التكنولوجية المبرمجة للتعليم بطريقة فعّالة.

4 – مراعاة خصائص المعلم:

من حيث مدى قدرته على استخدام الوسائل التكنولوجية للتعليم في تدريسه، وهذا يتطلب معرفته واقتناعه بدور هذه الوسائل في العملية التعليمية، وبالتالي يعرف أنواع هذه الوسائل، وخصائصها وإمكانياتها ومصادر الحصول عليها، وطرق إنتاج بعضها، وكيفية تشغيل الأجهزة التعليمية، ووضع استراتيجية لطريقة الاستخدام، أو تطبيق استراتيجية معدة سابقاً.

5 – تجربة الوسيلة:

يجب على مصمم الوسيلة أن يمر بها خلال مرحلة الإعداد، وقبل مرحلة الاستخدام، وأيضاً قبل مرحلة إنتاجها على نطاق واسع للتأكد من صلاحيتها للدارسين المستفيدين منها، وهذا ما يساعد على معالجة العيوب التي قد تظهر في الوسيلة، والمعلم يجب أن يجرب الوسيلة قبل استخدامها ليتخذ قراراً سليماً بشأن استخدامها، وتحديد الوقت المناسب والمكان المحدد للعرض ونمط التعليم الذي تستخدم فيه، هل هو تعليم جماعي، أم مجموعات مصغرة، أم زوجي أم فردي، كما يحدد أيضاً دور الوسيلة في الدرس، هل هي رئيسية في الدرس أم مكملة أو إضافية أو إثرائية.

6 – مراعاة خصائص مكان عرض الوسيلة:

وهي مراعاة الظروف الطبيعية المحيطة باستخدام الوسيلة كالإضاءة والتهوية وتوفير الأجهزة وطريقة وضعها، كما شمل أيضاً استخدام الوسيلة في الوقت المناسب والمكان المناسب من الدرس.

7- عدم ازدحام الدرس بالوسائل التعليمية:

المدرس الناجح هو الذي يستطيع أن يختار الوسيلة أو الوسائل المناسبة له ولطلبته، وذلك يستوجب معرفته بالوسائل التعليمية والإسهامات المتنوعة لكل وسيلة ونواحي تفوقها وقصورها، والمعلم الناجح يقرر استخدام وسيلة أو أكثر في ضوء الأهداف التربوية المحددة من قبل، وتحديد دور الوسيلة ونسبتها في تحقيق هذه الأهداف.

8- تقويم الوسيلة:

إن عملية تقدير قيمة الوسيلة وفائدتها ومدى ملاءمتها للدرس والدارسين من الأسس التي يجب أن تراعى سواء عن إعداد الوسيلة أو عند استخدامها، ويتضمن تقويم الوسيلة مرحلتين رئيسيتين هما: تقويم داخلي، وتقويم خارجي.

والمقصود بالتقويم الداخلي: التقويم عند الإعداد والتصميم والتنفيذ للوسيلة، **أما التقويم الخارجي فيقصد به:** تجريب الوسيلة على عينة ممثلة لمن يتعلمون بهذه الوسائل، ونختار بطريقة عشوائية، فإذا حققت هذه الوسيلة أهدافها فيمكن تعديلها قبل التعميم، وبمعنى آخر يتضمن تقويم الوسيلة مقارنة النتائج التي ترتبت على استخدامها مع الأهداف التي أعدت من أجلها، ويجب عند تقويم الوسيلة أخذ رأي خبراء المادة العلمية، والمناهج وعلم النفس، وخبراء الوسائل التعليمية، والمعلمين، والدارسين أنفسهم.

9- استمرارية الوسيلة:

يجب على مصمم الوسيلة أن يضّمن وسيلته مقترحات ببعض الأنشطة التعليمية التي يمكن أن يقوم بها الدارسون بعد استخدام الوسيلة، أو أن يحرص دائماً على ألا تنتهي الاستفادة منها بانتهاء استخدامها.

التخطيط لتصميم وإنتاج الوسائل التعليمية التعلمية :

قبل البدء في تحديد الخطوات الأساسية واللازمة لتصميم وإنتاج الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم أو استعمالها لا بد للمخطط أو المنتج من أن يكون لديه معرفة بتصنيفات الوسائل التعليمية والتي تمت مناقشتها، ومميزات أو خصائص كل نوع من الوسائل التعليمية وتحديد التكلفة والجهد الذي تحتاجه سواء في مجال الإنتاج أو الاستعمال بالإضافة إلى أن تكون لديه معرفة بطبيعة التخطيط ومفهوم الخطة والإجراءات المصاحبة لعملية التخطيط، فالإلمام بكل هذه الأمور يساعد المعلم – المدرب – على إنتاج وسيلة تعليمية ذات تأثير في عملية التعليم بجهد وبكلفة مناسبين.

ما هي الخطة:

تم تعريف الخطة من قبل علماء الإدارة والتخطيط بأنها عمل مبرمج يعتمده المخطط لتحقيق هدف أو أهداف محددة مسبقاً، أو هي أسلوب عقلاني يرمي إلى تحقيق هدف أو أهداف معينة، وبعبارة أخرى أن المخطط يحدد الإجراءات أو الأساليب التي يعتقد أنها قادرة على تحقيق الهدف أو الأهداف التي يريد إنجازها، وفي مجال العملية التعليمية لا بد للمعلم أو المدرب من معرفة بطبيعة ومفهوم الخطة التعليمية التدريسية لأن حجم النجاح الذي يحققه المعلم المدرب في عمله يعتمد على مقدار استعداده وتهيئته وتحكمه بالظروف المحيطة بالعملية التعليمية، بحيث يتوقف نجاحه على نوع الإجراءات التي يتخذها لتحقيق الأهداف السلوكية المراد إنجازها، ولا بد لهذه الإجراءات من أن تشتمل على معرفة المادة العلمية التي يريد عرضها ونوع الطريقة أو الطرائق التي يمكن بواسطتها عرض المعلومات ونوع الوسيلة والتقنية المناسبة وكيفية التحكم بالظروف المكانية المحيطة بالبيئة والموقف التعليمي، وكيفية التعامل مع الطلبة.

بالإضافة إلى تحديد الأهداف السلوكية بشكل دقيق وواضح، **فالخطة التربوية** هي مجموعة من الأساليب والإجراءات التعليمية التي يعتمدها المخطط لتحقيق الأهداف التعليمية التي تنوي المؤسسة تحقيقها، وقد **عرف عبد الدايم التخطيط التربوي** بأنه التنبؤ بسير المستقبل في التربية والسيطرة عليه من أجل الوصول إلى تنمية

تربوية متوازنة والى تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد البشرية والمادية والمالية المتاحة وإلى الربط في النهاية بين التنمية التربوية والتنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة.

وإذا أردنا تصميم وإنتاج وسيلة تعليمية تعلمية علينا أن نحدد ونصمم الرسالة التعليمية التي ستنقلها الوسيلة ليكون لها تأثير فعّال لدى الفئة المستهدفة، فما هي الخطوات التي يمكن اتباعها عند التخطيط لإنتاج وسيلة اتصال تكنولوجية، وما هي المبادئ التي تؤخذ بعين الاعتبار؟

خطوات إنتاج وسيلة الاتصال وتكنولوجيا التعليم:

هناك عوامل مشتركة ومبادئ عامة بين الوسائل نلخصها فيما يلي:

1- ضرورة وجود حاجة حقيقية لإنتاج الوسيلة، تبدأ بحاجة حقيقية يشعر المتعلمون بضرورة إرضائها كأن تكون الحاجة لتعلم مهارة سلوكية محددة، وبعد الشعور بالحاجة لا بد من تحديدها بشكل دقيق وواضح.

2- تحديد الأهداف، لا بد من تحديد الأهداف السلوكية الأدائية التي يجب تحقيقها، ماذا يريد الطلبة (الفئة المستهدفة) معرفته أو تعلمه وماذا يريد من الوسيلة والتقنية أن تحققه.

3- الفئة المستهدفة، يجب الأخذ بعين الاعتبار طبيعة المتعلمين ومراحل نموهم وخلفيتهم الفكرية وأبعادهم الشخصية وأسلوب التعلم والإلمام بالمادة العلمية والرغبة في التعلم.

4- الحصول على بعض المساعدة، عند التفكير في التصميم والإنتاج للوسيلة التعليمية يجب الأخذ بعين الاعتبار الأشخاص والجهات التي يمكنها تقديم المساعدة في عمليات التصميم والإنتاج.

5- تحديد الوسيلة، يجب أن تقرر هل الوسيلة سمعية، بصرية، صورة، مجسم.

6- جمع المادة العلمية، بعد الحصول على المعلومات والخبرات والمهارات اللازمة تقوم بعمل ملخص لمحتويات الوسيلة يشتمل على المعلومات المراد عرضها على أن تكون المعلومات تخدم الهدف المحدد والمراد تحقيقه وان تكون قادرة على توضيح وتغطية المادة التعليمية المراد عرضها في داخل الصف الدراسي.

7- معرفته بالمواد الخام (الأولية) التي يمكن استعمالها في إنتاج الوسيلة التعليمية.

8- المخطط التمهيدي الأولي، رسم مخطط لأبعاد الوسيلة ومحتوياتها والمعلومات التي يجب أن تحتويها، تحديد مضمون الرسالة وترتيبها بشكل متسلسل يتناسب مع الفئة المستهدفة.

9- بعد الانتهاء من المخطط التمهيدي يتم تطويره إلى شكل قصة مصورة يتم فيها ترجمة الأفكار إلى رموز بصرية أو أصوات.

10- مخطوطة الإنتاج، يتم في هذه الخطوة وضع تعليمات واضحة لجميع المشتركين في عملية الإنتاج النهائية، مصور، رسام، خطاط وفني الصوت، ممثلين... الخ.

11- تنفيذ ما جاء في مخطوط الإنتاج، الإنتاج الفعلي للوسيلة التعلمية حسب الخطة المرسومة من تصوير، رسم، كتابة، تسجيل صوتي، عمل نموذج... الخ.

12- إنتاج الدليل، يتم إعداد مرشد للاستخدام يشمل على المعلومات التالية: لمحة عن الموضوع، الجوانب التي عالجها، الأهداف، الفئة المستهدفة، تاريخ الإنتاج، إرشادات وتعليمات الاستخدام، كلمات مفتاحية، مصطلحات بحاجة إلى توضيح، نشاطات مقترحة للمعلم والمتعلم، نشاطات متابعة، مصادر لقراءات إضافية، أية معلومات أخرى يشعر المخرج بأن المستخدم بحاجة إليها.

13- تجربة الوسيلة، يتم تجربة الوسيلة على عينة من المتعلمين بهدف تقويم مدى فعاليتها قبل اعتمادها واستخدامها.

أساسيات عامة في التصميم والإنتاج

كيف نتأكد بشكل أو بآخر أن المواد السمعبصرية التي نصممها أو ننتجها ستفيد الغرض الذي نقصده؟

وفي هذا التساؤل بداية لموضوعنا وهو الأساسيات العامة في تصميم وإنتاج المواد التعليمية؟

وللإجابة على هذا التساؤل يجب أن نتعرض إلى كيفية الإدراك عند البشر، وكيف يتصلون مع بعضهم البعض، وكيف يتعلمون؟

أولاً: الإدراك

وهو أن يعي الإنسان ما حوله في هذا العالم باستخدام الحواس ليفهم الأشياء والأحداث.

وتمثل حواس الإنسان أدوات الإدراك الذي يسبق عملية الاتصال الذي يؤدي بدوره إلى التعليم.

لماذا ندرس الإدراك؟ وما علاقة ذلك بتصميم وإنتاج الوسائل التعليمية؟

للإجابة على هذا التساؤل **علينا أن نعرف حقيقتين عن الإدراك:**

1- أن الحدث المدرك يتركب من عدد من الرسائل المحسوسة التي لا تقع منفصلة عن بعضها لكنها ترتبط وتتشابك وتشكل في مجموعها أساس معرفة الإنسان بالعالم من حوله.

2- أن الإنسان الواحد يتفاعل في الوقت الواحد مع جزء بسيط جداً من كل ما يحدث في بيئته، إذ أنه ينتقي جزءاً من الحدث الذي يجذب انتباهه، ومن هنا تبرز حاجتنا إلى ضرورة تصميم السمعبصريات التي تجذب اهتمام الدارس.

فالإدراك تجربة شخصية لا تتطابق عند اثنين حيث تلازمه مشاعر ذاتية تعكس الخبرات السابقة والظروف الحاضرة.

ومع ذلك يمكن الربط بين مجموع إدراكات أشخاص مختلفين لتصبح في النهاية شديدة الشبه إذ أن توالي التجارب الفردية يؤكد الاتفاق على ماهية التجربة حتى لو اختلفت المشاعر الفردية من شخص لآخر.

خلاصة القول: إن الأساس الذي بنيت عليه السمعبصريات هو أن التعلم عن طريق الإدراك، وبالتالي فإن تصميم السمعبصريات بالشكل الجيد سيؤدي إلى إيجاد تجارب مشتركة ويؤثر إيجابياً في سلوك المتعلمين .

ثانياً: الاتصال.

الإدراك سيؤدي إلى الاتصال، والاتصال يعتمد على درجة الاستعداد والنشاط عند المستقبل الذي يعبر عن مدى فهمه للرسالة أو عدمه من خلال التغذية الراجعة

وبالتالي تصحيح مسار الرسالة أو تحسين أسلوب التوفير أو عملية نقل الرسالة يساعد المستقبل على فهم الرسالة وهو المتعلم.

وقد يحدث تشويش يؤثر على مسار الرسالة والتشويش هو أي إزعاج يتداخل مع مسار الرسالة أو يشوه نقلها ويتسبب ارتفاع معدله في التأثير على نجاح أو فشل الاتصال. ومن أبسط أمثلته:

ما يسمع في أجهزة الاستقبال الإذاعي.

الضوء الباهر اللامع الذي يشتت ذهن شخص يقرأ في كتاب.

عدم وضوح موضوعي الفيلم السينمائي أو فيلم الفيديو.

تضاؤل اهتمام المستقبل (المتعلم) بالموضوع يعتبر تشويشاً.

تَذكُر الماضي السيء يشكل مصدراً للتشويش لأنه يؤثر على الإدراك. لذلك فإنه عند التخطيط لإنتاج المواد التعليمية يجب تحديد الموضوع المناسب باعتبارها قنوات اتصال ضمن إطار وحركة الرسالة بين المرسل والمستقبل، ويترتب على ذلك أن نفهم كيف تؤثر العناصر مجتمعة بما فيها من عوامل التشويش على نجاح جهودنا لتوفير أفضل سبل الاتصال الفعال.

ثالثاً: التعلم.

يعرف التعلم بأنه تغيير في سلوك المتعلم، ويجب أن يكون مرغوباً فيه، وإذا عرفنا أن أهم أهداف إنتاج الوسائل التعليمية هو التأثير في السلوكات عن الأفراد المتعلمين فإنه بناءاً على ذلك يجب أن ندرس سيكولوجية التعلم التي ستساعدنا في تحديد أفضل الأسس لتخطيط الوسائل التعليمية.

نظرية التعلم:

هناك نظريات كثيرة تفسر حدوث التعلم، وما يهمنا هنا بعض المبادئ التي تسهم في وضع مبادئ محددة لتصميم المواد السمعبصرية لأن نظريات التعلم لم تسهم جميعها كثيراً في وضع هذه المبادئ لذلك سنهتم بدراسة أهم المبادىء التي توصل إليها كل من: كاربنتر وادجارديل وهذه المباديء هي أبرز مجالات الاتفاق بين جميع نظريات

التعلم، **وفيما يلي شرح موجز لهذه المبادئ والأسس وعلاقتها بالتخطيط للوسائل التعليمية:**

1 - استعداد المتعلم:

يكون المتعلم أكثر كفاية، إذا كان لدى المتعلم الاستعداد التام لذلك من جميع الجوانب، ويتوقف هذا الاستعداد على نضج المتعلم جسمياً وعقلياً، وعلى خبراته السابقة.

وبذلك، على المعلم أن يراعي ذلك عند إنتاج الوسيلة التعليمية، ويصممها بحيث تتناسب وقدرات المتعلمين، وخبراتهم السابقة، وتتمشى مع ميولهم واحتياجاتهم، وإلا فإنها ستفقد فائدتها التعليمية، وقد يبالغ في تقدير قدرة المتعلمين أو التقليل منها، ومن ثم فإن الوسائل التعليمية التي يقومون بتصميمها قد تكون بالغة السهولة فتؤدي إلى استخفاف المتعلمين بالدروس، أو بالغة الصعوبة فتعرقل عملية تعلمهم.

2 - القوى المحفزة عند الدارس (الدافعية والتشويق) :

الدافعية، هي ما يحض الفرد على القيام بنشاط سلوكي ما، وتوجيه هذا النشاط نحو وجهة معينة، وللدافعية أهمية كبيرة من الوجهة التربوية، كونها هدفاً تربوياً في ذاتها، واستثارة دافعية الطلبة، وتوجيهها، وتوفير اهتمامات معينة لديهم، تجعلهم يقبلون على ممارسة نشاطات معرفية، وعاطفية، وحركية، خارج نطاق العمل المدرسي، وفي حياتهم المستقبلية، وهي من الأهداف المهمة التي ينشدها أي نظام تربوي، كما تتبدى أهميتها من الوجهة التعليمية من كونها وسيلة يمكن استخدامها في سبيل إنجاز أهداف تعليمية معينة على نحو فعّال، وذلك من خلال عدّها أحد العوامل المحددة لقدرة المتعلم على التحصيل والإنجاز، لأن الدافعية على علاقة بميول المتعلم، فتوجه انتباهه إلى بعض النشاطات دون أخرى، وهي على علاقة باحتياجاته، فتجعل من بعض المثيرات معززات، تؤثر في سلوكه وتحثه على المثابرة، والعمل بشكل نشط وفعّال.

فالدافعية هي التي توجه سلوك الفرد وجهة محددة، وتحفزه على النشاط وبالتالي على التعلم، وقد يعزى إخفاق المتعلمين وتسربهم إلى عدم توافر الدافعية اللازمة للتعلم لديهم.

وبذلك، على المعلم عندما يريد أن ينتج وسيلة تعليمية أن يراعي ضرورة تصميمها بحيث توفر خبرات غنية وحية ومشوقة بالنسبة للمتعلمين الكبار مما يضمن توافر دافعية قوية للتعلم لديهم، كما أن خبرة الوسيلة التعليمية وحداثتها، كما سبق أن ذكرنا، تثير دافعيتهم نحو التعلم.

3 - التجربة المباشرة الهادفة تزود المتعلم بأفضل أنواع التعلم:

تمد الوسائل التعليمية التعلمية المتعلم بالتجارب المباشرة، إذ تضعه في تفاعل مباشر مع الخبرات التعليمية، التي يريد أن يتعلمها، ومن هنا كان استخدام النماذج الحية، والتجارب المخبرية، والزيارات الميدانية، والاشتراك في الجمعيات العامة، وغير ذلك من الوسائل التي تمكن المتعلم من القيام بالعمل الحقيقي بطريقة مباشرة وهادفة، وبذلك تعمل مثل هذه الوسائل على إغناء خبرات المتعلم، وتساعده على بناء مفاهيم أفكاره وتكوينها كلما اتسعت تجربته، وتفاعل مع محيطه.

4 - النشاط الذاتي للمتعلم:

حتى يحدث التعلم، لا بد أن يكون المتعلم إيجابيا ونشطاً، ويعني هذا المبدأ أنه لا بد أن يراعى عند تصميم الوسيلة التعليمية الجيدة، أن تتيح هذه الوسيلة للمتعلمين فرص النشاط الإيجابي في الموقف التعليمي.

5 - مفهوم الارتباط الشخصي (الفروق الفردية) :

تعتمد فاعلية مادة التعليم على درجة ارتباطها الشخصي ومغزاها لكل متعلم، وإنتاج الوسائل التعليمية يتطلب حكماً مسبقاً على مدى ارتباطها بالأفراد والدارسين أي بقدراتهم ومستوى الأداء والاهتمامات الظاهرة والباطنة بالمقارنة إلى الأهداف المخطط لها نظرياً.

6- اختيار عمليات الوسائط التعليمية (توسيع مجال الحواس):

ويعتمد ذلك على الفروق الفردية بين المتعلمين وخبراتهم السابقة إذ أن كل فرد له خبراته السابقة والتي بدورها تؤثر على تعلمه.

وبما أن الحواس هي منافذ التعلم، فكل وسيلة تؤدي إلى توسيع مجال هذه الحواس، تزيد ولا شك من مقدرتنا على التعلم.

7- التنظيم لمحتوى المادة التعليمية:

إن تنظيم محتوى المادة التعليمية، يسّهل من تعلمها والاحتفاظ بها، ولتحقيق التنظيم الفعّال على المعلم أن يبدأ بما هو مألوف من معلومات للمتعلمين، وبتلخيص ما وصلوا إليه من معلومات، ثم يقدم لهم بعد ذلك الحقائق، والمعلومات، والعلاقات الجديدة إلى الحد المخطط له.

وفي مجال تصميم الوسيلة التعليمية يجب على المعلم ترتيب المادة التعليمية في **ثلاثة أقسام:** المقدمة التي تجذب انتباه المتعلمين، ثم صلب المادة التي يرغب مصمم الوسيلة (المعلم) في نقلها إلى المتعلمين، وأخيراً الخاتمة التي تلخص الأفكار التي قدمت وقد تمهد للأنشطة التالية.

ويدخل ضمن هذا التنظيم اختيار الوسيلة المناسبة.

8- المشاركة والتمرين والممارسة:

كلما كانت هناك مشاركة أكثر كلما كان التعلم أجدى، ومن الانتقادات الموجهة للوسائل التعليمية افتقارها إلى المشاركة الحرة والممارسة المفتوحة وتنوعها.

ويحدث التعلم الفعّال بتكرار المثيرات والاستجابات المرتبطة بها، إلا أن التمرين، والممارسة في حد ذاته ليس كافياً لحدوث التعلم، وإنما ينبغي أن يصاحبه توجيه، وإرشاد من جانب المعلم، ويعني مبدأ التمرين والممارسة أن الوسيلة التعليمية يجب أن تصمم بحيث تكرر المعلومات أو الأفكار التي تنقلها نفسها، إذ أن هذا قد يكون مفيداً في تيسير عملية التعلم ويساعد في تعلم أشياء جديدة لم ينتبه لها الطلبة في المرات الأولى.

9- جدة المعلومات:

الأشياء الجديدة يتم تعلمها بصورة فعالة من الوهلة الأولى، ولا بد من التكرار للمساعدة على دعم وتعزيز التعلم وبالتالي تثبت المعلومة المقدمة للدارس.

أما التنويع فإنه يحفز الاهتمام ويجذب الانتباه ويوسع نطاق التعلم، وهو يساعد الطلاب على سهولة تصميم واستخدام ما تعلموه في مجالات أوسع بصورة فعالة، فإذا اقترن التكرار بالتنويع فإنه يوفر الوقت الذي يستغرقه التعلم.

10- معدل زمن العرض:

يعتبر عرض المعلومة ومعدله الزمني أساسياً وهاماً في التعلم إذا قورن بمعدل الفهم لدى الطلاب، كما أن تعقيد وصعوبة بعض المواد يؤثر جزئياً على هذا المعدل.

11- الوضوح، الارتباط، الفاعلية للمادة التعليمية:

وتعني، وضوح المادة التعليمية المقدمة للمتعلم، حيث أن وضوح معناها يسّهل التعلم، ويزيد من مدة الاحتفاظ بها، لذلك، على مصمم المادة التعليمية (المعلم) أن يراعي عند إنتاجه للوسيلة وضوح الوسيلة نفسها، من خلال حجم مكوناتها، والألوان المستخدمة فيها، ومناسبتها لمستوى المتعلمين، معرفياً، ولغوياً، ونفسياً.

12- التعليم من أجل التغيير:

التعليم يؤدي إلى تغيير وإعادة تشكيل الطرق التقليدية للأداء ويمكن للمعلمين والمخططين زيادة معدل التغيير عن طريق إيجاد أنماط من التعلم متنوعة الموضوع ودعم تلك التي تشجع على التعلم.

13- سرعة معرفة المتعلم لنتائج استجابته:

إن معرفة المتعلم بنتائج استجاباته أو محاولاته، من أهم العوامل لحدوث التعلم لديه، ويشار إلى معرفة النتائج أحياناً بالتعزيز على اعتبار أنها تعمل على تدعيم الاستجابات الناجحة وتثبيتها، كما يُشار إليها أيضاً باسم التغذية الراجعة، على اعتبار أن نتائج السلوك الحالي تؤثر، بدورها في السلوك اللاحق.

ويمكن تطبيق هذا المبدأ على تصميم الوسائل التعليمية وإنتاجها، وذلك بتوفير الوسيلة للمتعلم فرصاً للنشاط، كالإجابة عن سؤال، أو حل مسألة حسابية، أو فحص عينة، أو إجراء تجربة عملية، وفي كل هذه الحالات يجب أن تصمم الوسيلة التعليمية بحيث تفيد المتعلم، وتخبره عن صحة استجاباته، وهذا من شأنه إثارة دافعية المتعلم، وتحفزه على مواصلة عملية التعلم، وإذا لم تضمن الوسيلة توافر ذلك للمتعلم، فعلى المعلم أن يوفرها للمتعلمين.

14 - الانتقال من المحسوس إلى المجرد:

الحواس هي المنافذ التي يتعلم من خلالها الفرد، فالأشياء المحسوسة تعلم ويتم تذكرها بشكل أسهل من الأشياء المجردة، والوسيلة التعليمية الناجحة، هي تلك التي تصمم بحيث تحاول ترجمة الألفاظ والرموز للمتعلمين إلى صور سمعية وبصرية، بحيث يبدأ من الأشياء المحسوسة، وينتقل إلى الأشياء المجردة.

فكل ما يدركه المتعلم، أو يفكر فيه، أو يتعلمه، لا بد أن يكون قد وصل إليه عن طريق حاسة أو أكثر من حواسه، واعتماداً على هذا الأساس النفسي، تستعمل الوسائل التعليمية التعلمية في عملية التعلم والتعليم، كونها أقدر على مخاطبة العقل عن طريق الحواس، من الأشياء المجردة والرمزية، ونستطيع فوق ذلك أن نستخدم كل حاسة بالطرق التي تتلائم معها، كما يمكننا كذلك أن نسخر أكثر من حاسة واحدة في الوقت نفسه، ولعل برامج التلفاز، وأفلام الصور المتحركة الناطقة، والصور المختلفة، من أبرز الأمثلة على الوسائل التعليمية التعلمية التي تخدم هذا الغرض.

15 - التعزيز والمكافأة:

أثبتت كثير من نظريات علم النفس أن التعزيز والمكافأة من أهم العوامل التي تعمل على تشويق المتعلم وترسيخ فهمه للمادة التي هو بصدد تعلمها، ويمكن، باستعمال الوسائل التعليمية المناسبة مثل (اللوحات الضوئية) والحاسوب، أو الفيديو المتفاعل، مثلاً إعطاء التعزيز، أو المكافأة المرغوب فيها، وترتيبها بتوقيت معين، بحيث تحفز المتعلم على مواصلة تعلمه، وإرضاء بعض حوافزه.

أنواع التعلم:

ونقصد به مستويات الأهداف التعلمية التي صنفها عدد من المختصين في هذا المجال وأشهرهم (بلوم) الذي قسم هذه الأهداف إلى مجالات ثلاثة هي:

1- **المجال المعرفي:** ويشمل المعارف والمعلومات والمهارات الفكرية وضمن هذا المجال **يمكن ترتيب ست مستويات من الأنشطة الفكرية هي:**

- المعرفة (استعادة المعلومات).
- الفهم (تفسير المعلومات).
- التطبيق (استخدام المعلومات).
- التحليل (تجزئة المعلومات إلى أقسام وتفريعات صغيرة).
- التركيب (ضم عناصر المعلومات لتكوين بنود كلية جديدة).
- الحكم (إطلاق الأحكام وفقاً للمعايير المتفق عليها).

2- **المجال الوجداني:** ويسمى الانفعالي وهو يتعلق بالمواقف والقيم والاتجاهات.

3- **المجال النفسي الحركي:** ويقصد به المهارات الأدائية، أي استخدام وتنسيق حركة العضلات والهيكل العظمي.

والسؤال المطروح الآن: ما علاقة دراستنا لهذه المجالات بالتخطيط للوسائل التعليمية؟

تشكل المجالات الثلاثة مرجعاً مناسباً عند التخطيط وإنتاج الوسائل التعليمية وتعتبر الأهداف التي تخدمها نقطة تنظيمية هامة عند وضع الخطة، لأن هناك أهداف لغالبية الوسائل التعليمية تحت مجال المعرفة مثلاً: فإذا كانت لدينا معرفة بالمستويات التي ذكرناها أمكننا عند تخطيط الوسائل وإنتاجها وتطويرها ألا نكتفي بالشرح والتفسير البسيط أو العرض التقليدي للمعلومات بل نخطط لإنتاج وسائل تناسب كل مستوى من هذه المستويات.

وخلاصة القول فيما يخص التعلم وعلاقته بالتخطيط والإنتاج للوسائل التعليمية نقول:

إن الوسائل التعليمية لم تعد مجرد أدوات أو آلات لا علاقة لها بالتعلم أو التخطيط له بل هو التخطيط جزء هام من عملية التعلم والتعليم ذلك أن التخطيط للدرس يشتمل على الأهداف التي تصاغ بطريقة سلوكية قابلة للقياس وهذه الأهداف تتدرج في مستوياتها من المعرفي إلى الوجداني إلى النفسي الحركي. ولهذه الأهداف طريقة لتخطيطها والتي بدورها تشتمل على وسائل تعليمية وأنشطة تسهم في تحقيق هذه الأهداف.

لذلك يلجأ الباحثون في مجال السمعبصريات إلى التخطيط بدءاً بالأهداف ثم تصميم الوسائل على أسس تجريبية مستخدمين تجربتهم وردود فعل الآخرين وبالتالي يختبرون أساليبهم في مجموعات الطلبة بهدف التحسين أو التغيير إذا لزم الأمر ثم يعاد اختبارها إلى أن تصبح في النهاية معدة للاستخدام العملي على نطاق واسع.

مستويات إنتاج الوسائل التعليمية:

الفائدة الرئيسية المراد تحقيقها من ابتكار مصادر تعليمية تكمن في اكتساب الخبرة التعليمية التي تتم عن طريق المشاركة والممارسة لنشاطات المواقف التعليمية حيث يقوم الطلاب بعملية التخطيط والإنتاج والاستخدام للمصادر كوسائل اتصال مع الآخرين، لذا من الضروري أن تكون لدى المعلم مهارات أساسية في عملية إنتاج الوسائل التعليمية كقص الورق والتلوين ومهارات أخرى تؤدي إلى الاستخدام والإنتاج الجيد للوسيلة التعليمية، ويمكن أن تتم عملية الابتكار والإنتاج للمصادر التعليمية **فيقع ضمن المستويات الثلاثة التالية:**

1 – مستوى الإنتاج التقليدي:

وهو الإنتاج المقلد عن إنتاج آخر، حيث يوجد هناك مبادئ وخطوات وإرشادات خاصة مكتوبة، ويكون نشاط مقلد مقتصراً على اتباع التعليمات والتقيد بها.

2 – مستوى الإنتاج المعدل (المستوى التكيفي):

لا توجد تعليمات أو إرشادات مكتوبة يتبعها المنتج بل توجد نماذج أولية أصلية، وما على المنتج إلا إجراء بعض التعديلات لتتناسب مع الظروف والمواقف التعليمية

المستخدمة وتبرز أهمية عنصر المبادرة والاجتهاد في هذا المستوى، أي أنه يقلد النموذج الموجود دون وجود تعليمات وإرشادات، ويتم إجراء تعديل وتكييف على الشكل الجديد للوصول إلى مستوى أفضل في الإنتاج.

3- مستوى الإنتاج الابتكاري

في هذا المستوى يتم إنتاج الوسيلة لأول مرة وذلك اعتماداً على الخبرات السابقة، وبدون معلومات وإرشادات مكتوبة يتوجب اتباعها ويتم في هذا المستوى التأكيد على تنمية التفكير الأصيل الذي يساعد على حل المشكلات.

مراحل إنتاج برنامج تعليمي مستقل والقواعد العامة لاستخدام الوسيلة التعليمية:

أولاً: التصميم.

تتضمن هذه المرحلة من البرنامج وضع خطة شاملة تغطي جوانب البرنامج كافة، وتقسم هذه المرحلة إلى المراحل الثانوية التالية:

1- اختيار الموضوع.

2- صياغة الهدف العام، يشكل الهدف العام كل من مضمون البرنامج واتجاهه نحو أغراض أخرى فرعية، وهو يحدد أيضاً قيمة الأهداف التربوية الخاصة.

3- كتابة الأهداف الخاصة، وعلى شكل إجرائي سلوكي، يترجم الهدف التربوي العام إلى أهداف تربوية خاصة للتأكد من طبيعة تحقيق الهدف العام، وتكتب الأهداف التربوية الخاصة في صيغة ما يتوقع من الطلبة أن يكونوا قادرين على أدائه بعد الانتهاء من البرنامج، **والهدف من ترجمة البرنامج (الهدف العام) إلى أهداف خاصة هو:**

أ- تحديد المهمة وإزالة كل نوع من الغموض والصعوبات التي تكمن في التفسير.

ب- التأكد من إمكانية قياس وتقييم المهمات المطلوبة.

جـ- تحديد طريقة التدريب المناسبة.

د- إعطاء ملخص متكامل للبرنامج.

4- ترتيب الأهداف التربوية الخاصة ترتيباً مناسباً، بحيث يبدأ بتلك الأهداف التي يجب أن تحقق أولاً قبل غيرها من الأهداف، كما أن هذه الأهداف ترتبط بغيره من أهداف قد حققت مسبقاً، وما يحدد ترتيب الأهداف أيضاً، الأهداف التي يعتقد تحقيقها إحدى متطلبات الأهداف الأخرى، ويجب أن ترتب بشكل متناسق.

5- خصائص المشاهدين، تتضمن المرحلة الدراسية، والسنة الدراسية، مستوى الطلبة التعليمي، الفروق الفردية بينهم.

6- اختيار الوسيلة، يتم اختيار الوسيلة المناسبة التي يراد بواسطتها تحقيق الأهداف التربوية الخاصة بناء على عدة أمور:

أ- طبيعة المهمة التربوية والمهارات التي تريد تحقيقها (إدراكية، معرفية، علمية).

ب- إمكانية إنتاج الوسيلة.

جـ- خصائص الوسيلة (اللون، الصوت، الحركة).

د- التكاليف.

هـ- مستوى الدافعية التي تستطيع الوسيلة إثارتها.

7- البحث عن الحقائق العلمية المرتبطة بالموضوع: من الكتب والمجلات للحصول على معلومات حديثة جداً عن الموضع وبعد ذلك تنقح المادة وتقسم إلى أجزاء صغيرة.

8- الاختبار البعدي، يتطلب قياس معلومات الطلبة بتصميم اختبارين (قبلي وبعدي)، وتقاس مدى فعالية البرنامج بحساب الفرق بين الاختبارين.

ثانياً: الإعداد .

هنا نبحث الخطوات التنفيذية للبرنامج وتشمل الخطوات التامة للبرنامج وحسب هذا البرنامج النموذج، تكون الخطوات التالية:

أ- مرحلة الإعداد لتقديم الخبرة (أو مرحلة التحضير قبل الاستخدام) :

1- **إعداد الوسيلة:** إن من الضروري أن يتعرف المعلم على الوسيلة التي وقع اختياره عليها فيحيط بمحتوياتها وخصائصها، ونواحي القصور فيها، ويقوم بتجربتها وعمل خطة لاستخدامها، فيجب أن يشاهد الفيلم قبل عرضه، أو يستمع إلى

التسجيلات الصوتية مسبقاً، أو يقوم بإجراء التجارب قبل عرضها على الطلاب أو بفحص الخرائط الموجودة ليعرف مدى ملاءمتها لموضوع الدرس وأهدافه ومدى مناسبتها لخبرات الطالب، أو يرتب الشرائح في القطعة المخصصة لها في الجهاز ، وغير ذلك.

2- **إعداد المعلم لنفسه ورسم خطة العمل:** بعد أن يتعرف المعلم على محتويات الوسيلة التي ينوي استخدامها ومدى مناسبتها لأهداف الدرس يضع لنفسه تصوراً مبدئياً عن كيفية الاستفادة منها ويقوم بحصر الأسئلة والمشكلات أو الكلمات الجديدة التي تساعد الوسيلة في الإجابة عنها ثم يخطط لكيفية تقديمها وعرضها، كذلك لأنواع الأنشطة التعليمية التي يمارسها الطالب.

3- **إعداد المعلم لطلابه وتهيئة أذهانهم :** وذلك بمناقشة الطلاب وحوارهم لإعطائهم صورة عن موضوع الوسيلة المستخدمة وصلتها بخبراتهم السابقة وأهميتها لكي يدركوا وضوح الهدف من استخدام الوسيلة، وماذا يتوقع المعلم منهم، والأفضل أن يحصر المعلم هذه الأسئلة بعد المناقشة وكتابتها على اللوح مع إضافة اللمسات أو المفاهيم الجديدة التي يتناولها موضوع الدراسة. يستطيع المعلم أن يعد المشكلات طباعة ويوزعها على الطلاب وتدور حولها مناقشة مبدئية قبل السير في الدرس أو قبل عرض الفيلم أو إجراء التجربة حتى يصبح للخبرة هدف واضح يسعى الطلاب من ورائه إلى الحصول على المعرفة التي تساعدهم على الإجابة على هذه الأسئلة أو إلى ما أثير من مشكلات محددة.

4- **إعداد المكان لتقديم الخبرة :** أكثر ما يسبب خيبة أمل المعلم عند الطالب أن يرى عدم اهتمام المعلم بتهيئة المكان الذي يساعد على الاستفادة من هذه الوسائل كأن يغفل عن إعتام الغرفة الخاصة بالعروض، أو أن يهمل الحصول على شاشة للعرض، أو يهمل التأكد من وصول التيار الكهربائي أو ينسى البحث عن مكان يعلق عليه الخرائط، أو ينسى إعداد مكان خاص لعرض التجربة، فالاهتمام بهذه العوامل المجالية يهيء الحال المناسب لاستخدام الوسائل استخداماً سليماً يؤدي إلى زيادة الفائدة المرجوة منها.

5- **توفير الوسائل والأدوات:** والمواد والأجهزة، في غرفة الدرس قبل البدء كي لا يضطر المعلم لترك الصف أو إرسال بعض الطلبة للحصول عليها، وترتيبها بشكل متسلسل حسب استخدامها، وإن كانت مجموعة من اللوحات، يضع ما يستخدمه أولاً في الترتيب الأول، ويليه ما بعده في الأهمية، وهكذا، وإذا كان فيلماً ثابتاً يضعه بالشكل الصحيح في الجهاز، وهكذا مع باقي الوسائل.

ب- مرحلة الاستخدام أو تقديم الخبرة أو المعين:

إن الأسلوب الذي يسلكه المعلم في استخدام الوسائل ومدى اشتراك الطالب اشتراكاً إيجابياً في الحصول على الخبرة عن طريقها يحدد الاستفادة من الوسائل التعليمية، **ومسؤولية المعلم في هذه المرحلة عدة جوانب هي:**

1- تهيئة المناخ المناسب للتعلم: حيث يجب أن يتأكد أثناء استخدام الوسيلة أن كل شيء يسير على ما يرام فعليه مثلاً أن يلاحظ وضوح الصوت والصورة أثناء عرض فيلم.

2- تحديد الغرض من استخدام الوسيلة في كل خطوة أثناء سير الدرس: فقد يستخدم الفيلم للتقديم لدرس جديد أو يستخدمه لشرح الدرس أو تلخيصه أو لتقييم تحصيل الطالب أو قد يستخدم الكرة الأرضية لكي يحدد الطلاب مواقع المدن وقد يطلب منهم مشاهدة شرائح مجهرية تحت الميكروسكوب لمعرفة محتويات الخلية.

وبالعودة إلى ما تقدم عن استخدام الوسائل التعليمية، نجد من الضروري مراعاة ما يلي:

1- إذا كان المعلم قد خطط لاستخدام الوسيلة أو الوسائل بشكل صحيح وتأكد من توافر الظروف المساعدة على استخدامها بشكل فعّال، فما عليه إلا أن يراقب نشاط الطلبة موجهاً ومرشداً، ولا يتدخل إلا اذا تطلب الأمر ذلك، كأن يوقف الفيلم لمساعدة الطلبة على تلخيص ما ورد في القسم الذي عرض من أفكار، أو لمناقشة ذلك القسم لإلقاء الضوء على القسم الذي يليه، أو لتوزيع ورقة عمل على الطلبة، أو تكليفهم برسم، أو تسجيل شيء ما.

2- أن مشاركة المتعلم الإيجابية في استخدام الوسيلة، من أهم مقومات الاستخدام الوظيفي لها، فالمتعلم هو الذي سيكتشف المعلومات منها، وهو الذي سيحدد مواقع المدن وسواها على الخارطة، وهو الذي سيفسر ما يراه في الفيلم، أو الرسم

البياني من ظواهر، وهو الذي سيلخص الأفكار في القصة التي سمعها من شريط مسجل، ويعطي لها عنواناً.

3- تحقق بعض الوسائل في توفير فرص التفاعل بين المعلم والمتعلم، لهذا يجب على المعلم التخطيط لاستخدام الوسائل، بشكل يثير الدهشة، ويبعث على التساؤل عند الطلبة وأن يقوم هو نفسه بإعداد أسئلة، وطرح قضايا بينه وبين الطلبة، أو بين الطلبة أنفسهم، تولد عندهم الحافز للبحث عن مصادر أخرى للمعرفة.

4- كلما كان استخدام الوسيلة بشكل متكامل مع باقي المواد التعليمية كان أجدى، وأكثر فعالية في تحقيق الأهداف، وشد اهتمام المتعلمين.

5- لا بد للمعلم أن يقدم للوسيلة قبل عرضها، ويشمل ذلك شرح الرموز التي يصعب على الطلبة فهمها، وتهيئة المتعلمين ذهنياً، وعليه أن يستخدم الوسيلة في الوقت المناسب عند الحاجة إليها، وفي اللحظة النفسية المواتية، حيث تلتئم مع باقي خطوات الدرس، وبذلك يكون استخدامها وظيفياً لا لمجرد اللهو.

6-تأكد المعلم في أثناء عرض الوسيلة من وضوحها لجميع الطلبة،وعدم وجود عوامل تؤثر في راحتهم من تشويش، أو مشاغبة من بعض الطلبة، والاهتمام بمتابعة الطلبة للوسيلة في أثناء عرضها، مع الاهتمام بتغيير السرعة، أو الطريقة التي يعرض بها الوسيلة،اذا تطلب الأمر ذلك لشرح بعض الرموز، أو النقاط الصعبة.

7- من الأمور الضرورية في استخدام الوسائل التعليمية أن يعمل المعلم على الاستفادة منها كوسيلة للتعلم، ولا يقتصر استخدامها كمجرد وسيلة للتوضيح أو التدريس، ففي الحالة الثانية يكون موقف المتعلم منها موقفاً سلبياً مهمته أن يستقبل المعلومات التي تقدمها له، أما في الحالة الأولى فللمتعلم دور ايجابي يخطط مع المعلم على تحقيقه، حيث يكون الهدف واضحاً في ذهن المعلم والمتعلم على حد سواء.

8- إخفاء الوسيلة بعد الانتهاء منها مباشرة، وعدم تركها أمام الطلبة في أثناء شرحه مادة جديدة.

ثالثاً: مرحلة التقييم (ما بعد الاستخدام أو العرض).

للتأكد من تحقيق الوسيلة للهدف الذي وضعت من أجله لكي تحقق الوسيلة الهدف من استخدامها الذي رسمه المعلم لها فلا بد أن يعقب ذلك فترة للتقييم، ولكي

يتأكد المعلم من أن الأهداف التي حددها قد تم إنجازها، وإن التعلم المنشود قد تحقق وأن الوسيلة التي استعملها تتناسب مع هذه الأهداف، فإذا سبق عرض الفيلم طرح بعض الأسئلة أو إثارة بعض المشكلات فإنه يتوجب على المعلم الإجابة على هذه الأسئلة والتوصل إلى الحلول المناسبة لهذه المشكلات، ويمكن أن يتم ذلك عن **طريق المناقشة أو الكتابة**، وبذلك يقوم المعلم بتعزيز الإجابة الصحيحة.

والأفضل أن لا تكون الفترة طويلة بين إثارة الأسئلة ومعرفة الإجابة الصحيحة عنها، ويجب إشعار الطلاب بجدية المعلم في إظهار مدى ما حققه الطلاب من التعلم كي يأخذ الطلاب الأهداف بصفة جدية في مرات تالية ولا يهمل أداء عمله وواجبه (متابعة)، وعلى ضوء ما يحصل عليه المعلم من البيانات التي تقيم الخبرات التعليمية، فإنه يعدل طريقته في التدريس ونوع الوسائل التي يستخدمها حتى يحقق الطلاب أكبر عائد من التعلم، وعلى المعلم أن **يقيم** الوسيلة التي استخدمها من حيث ملاءمتها لمستوى الطلاب ويحتفظ بهذا التقييم للعودة إليه في المستقبل.

وعندما يمارس المعلم عملية تقويم الوسيلة التعليمية التي استخدمها في الموقف الصفي، ينبغي أن يشرك الطلبة في ذلك، إلا أن هناك مجموعة من الأسئلة عليه أن يسألها لنفسه، ويجيب عليها بكل موضوعية، ومن هذه الأسئلة ما يلي:

- هل أضافت الوسيلة شيئاً جديداً للمادة التعليمية الواردة في الكتاب المدرسي؟
- هل أسهمت الوسيلة في توضيح المادة التعليمية؟
- ما مدى الدقة العلمية واللغوية للمادة التعليمية التي احتوتها الوسيلة التعليمية التعلمية؟
- ما مدى الجوانب الإيجابية والسلبية في الوسيلة التعليمية التعلمية؟
- ما هي المشكلات والتساؤلات التي أثارتها الوسيلة لدى الطلبة في أثناء استخدامها؟
- هل للوسيلة التعليمية المستخدمة آثار في ميول واتجاهات، ومهارات المتعلمين؟
- هل يستطيع المعلم أن يقوم بالتعليم دون استخدام الوسيلة؟
- هل هناك داع لاستخدام الوسيلة كلها، أم أننا نحتاج إلى جزء منها؟

- هل يتعارض محتوى الوسيلة التعليمية مع محتوى المادة التعليمية الواردة في الكتاب المدرسي؟
- هل ساعدت الوسيلة على تحقيق الأهداف الأدائية للدرس؟
- هل الوسيلة مناسبة لمستوى الطلبة، وخصائصهم؟
- هل الوسيلة واضحة من حيث المقروئية والتصميم؟
- هل استخدمت الوسيلة في الوقت المناسب؟
- هل تراعي الوسيلة ما بين المتعلمين من فروق فردية؟
- هل أثارت الوسيلة دافعية المتعلمين وشوقهم لتعلم المادة التعليمية؟

رابعاً : مرحلة المتابعة والتطوير .

يؤدي اكتساب الخبرة إلى زيادة الرغبة في تنمية هذه الخبرة واكتساب خبرات جديدة، ولا بد من أن يحقق المعلم هذا الأمر عن طريق استخدامه الوسائل التعليمية ويؤدي استخدام الوسيلة كعرض فيلم مثلاً إلى استثارة تساؤلات كثيرة تتعلق بالوسيلة نفسها.

لذا لا بد أن يقوم المعلم بتهيئة مجالات الخبرة لاستكمال واستمرار عملية التعلم، لذا يعقب استخدام الوسيلة التعليمية الكثير من المناقشة والحوار للإجابة عما أثير من أسئلة وتوضيح مفاهيم جيدة وجديدة وربطها بالخبرات السابقة عن طريق بيان أوجه الشبه والخلاف بينهما، وقد يضطر المعلم إلى عرض الفيلم مرة ثانية وعرض فيلم آخر شبيه أو الذهاب للمكتبة لتكملة البحث، ويقوم بعض المعلمين بتقسيم الطلاب إلى مجموعات أو لجان تتولى كل منها أحد هذه الأعمال السابقة التي تتعلق بالبحث الأعمق حيث تنصرف كل مجموعة إلى إنجاز عملها تحت إشراف المعلم، تجتمع المجموعات كلها ثانية كي تناقش ما توصلوا إليه ويربطون المعرفة المختلفة بعضها ببعض الأمر الذي يؤدي إلى إثراء خبرة الطالب حول موضوع الدرس.

والتطوير يشتمل على:

1- أهداف البرنامج. 2- المعارف السابقة.

3- اختيار برنامج أعلى.
4- تنظيم البرنامج.
5- اختيار أسماء ومجموعات الطلاب.
6- اختيار وتحضير المواد والوسائل.
7- تنظيم الوقت الرسمي.
8- تحديد أساليب ووسائل العرض.
9- تحديد أساليب ووسائل التقويم.
10- تحديد وضبط بيئات التعلم وقد أخذت بعين الاعتبار جميع هذه العناصر.

معوقات استخدام الوسائل التعليمية في التعليم:

على الرغم من حاجتنا إلى استخدام الوسائل التعليمية لمواجهة مشكلاتنا التعليمية إلا أن هناك معوقات تحول دون استخدامها في مدارسنا، وأن أولى هذه العوائق ناشئ عن النظرية الجزئية التي يُنظر فيها إلى الوسائل التعليمية على أنها مجرد أجهزة وأدوات، أو مجرد برامج، إلا أن النظرة إلى تكنولوجيا التعليم نظرة شاملة متكاملة تراعي تكامل مكوناتها من جهة، وتفاعلها مع الطرائق والوسائل والأهداف التعليمية من جهة أخرى، يمكن أن يسهم في حل مشكلة الوسائل التعليمية، ويحفز المعلمين لاستخدامها لا على أنها الأفضل في العملية التعليمية، بل لكونها إحدى مكوناتها الأساسية، وجزء لا يتجزأ فيها، ولا بد لنا من تبني المدخل النظامي في تكنولوجيا التعليم، حتى يمكن توظيفها ضمن تصميمات الدروس لتحسين العملية التعليمية التعلمية.

وتضاف إلى المعوق السابق معوقات أخرى، منها:

1- عدم قدرة المعلم على التخلص من استعمال الأسلوب اللفظي في التدريس أو البعد عن الطريقة التقليدية المتكررة بحكم العادة، لأنه يعلّم كما يتعلم.
2- الخوف من المبادأة أو محاولة المشاركة في تجارب جديدة رائدة.
3- عدم كفاية الساعات المخصصة لتدريس مادة الوسائل التعليمية أو تكنولوجيا التعليم كليات العلوم التربوية والنقص الواضح في إعداد المعلم عملياً لاستعمال الأجهزة والأدوات، أو لإنتاج الوسائل البسيطة، أو تصميم دروس تكون الوسائل التعليمية جزءاً متكاملاً مع بقية نظام الدرس.

4- النقص الواضح في استعدادات كثيرة في المباني المدرسية، وبخاصة القديم منها، وانعدام أماكن الإظلام في الغرف الصفية، وعدم وجود قاعة للاجتماعات أو العروض الضوئية بمعظمها، إن إدخال أي تقنية جديدة بالصف يتطلب تعديلاً في بيئة الصف ومكوناته.

5- ضخامة نصاب المعلم من ساعات التدريس، إلى جانب تعدد الأعمال الإضافية والمسؤوليات المكلف بها، مما يجعله يحجم عن بذل الوقت والجهد لتحضير الدروس بوسائل متعددة.

6- الزيادة الواضحة في كثافة غرف الدراسة، بحيث تشكل مقاعد الطلاب جميع فراغ الحجرة.

7- التعقيدات الروتينية التي تفرضها القوانين الإدارية بالمدارس، فيما يختص بالعهدة، وانتقالات الأجهزة والأدوات وإجراءات الإصلاح والصيانة والاستهلاك.

8- عدم تخصيص معظم المدارس بميزانية مناسبة لإنتاج الوسائل التعليمية الأساسية التي تحتاجها، أو لاستخدامها، أو شراء المناسب منها.

9- قلة الحوافز المادية والأدبية التي تخصص لتشجيع الابتكار والتجديد في المدارس، أو لاستخدام الوسائل الرخيصة المحسنة من البيئة المحلية.

10- عدم تخصيص نسبة من درجات التقديرات الفنية السنوية للمعلمين لكفايتهم في استعمال الوسائل التعليمية الملائمة.

ويمكن التخفيف من هذه المعوقات والتغلب على بعضها بتبني النظرة النظامية الشاملة للعملية التعليمية، وكذلك استخدام التعليم غير النظامي، والتعليم اللانظامي، و"التعليم المفتوح"، و"التعليم المستمر"، أو "التعليم مدى الحياة"، و"تعليم الكبار"، و"التعليم الذاتي" داخل المدرسة وخارجها، إذ غزت وسائل الإعلام وأنظمة المعلومات جميع مرافق حياتنا المعاصرة، ولا بد للتعليم النظامي من مواكبة أنظمة الإعلام والمعلومات والتقنيات المتقدمة في البيئة.

وعلينا نحن المربين،أن نساير هذا التطور الكبير في نظم المعلومات، ونستخدمها في تدريسنا، وإلا فإن المتعلمين سينصرفون إلى التقنيات الأكثر فاعلية وجاذبية.

الوحدة الخامسة

التعريف بالفئة المستهدفة واختيار الوسائل التعلمية

- من هم المعوقون.
- التعريف بالفئة المستهدفة.
- استخدام الوسائل التعليمية في التربية الخاصة.
- الوسائل التعليمية للمعاقين سمعياً.
- الوسائل التعليمية للمكفوفين.
- الوسائل التعليمية لذوي الإعاقات الجسمية.
- الوسائل التعليمية للمعاقين عقلياً.
- المراحل الأساسية في عملية تصميم وتطوير البرامج التعليمية وفق منحنى التنظيم.
- الاسس التي تراعى عند عملية التقويم.

5

الوحدة الخامسة

التعريف بالفئة المستهدفة واختيار الوسائل التعليمية

من هم المعاقون:

هناك العديد من التعريفات التي تتناول المعاقين، والحديث عنها يطول خاصة وان العلوم الإنسانية لم تتفق حول مفهوم موحد بتعريف المعاق، يتناول مختلف الجوانب النفسية والاجتماعية، ونستطيع القول أن المعاق عموماً هو كل فرد يعاني نتيجة عوامل وراثية أو بيئية من قصور عقلي أو جسمي يحول بينه وبين أداء بعض الأعمال الفكرية أو الجسمية التي يؤديها أي فرد عادي بدرجة كافية من المهارة والنجاح.

وأن مصطلح (معاقين) ينطبق على فئات كثيرة من المواطنين في أي مجتمع من المجتمعات استقر بها عائق أو أكثر يوهن من قدرتها ويجعلها في أمس الحاجة إلى عون خارجي مرتكز على أسس علمية وتكنولوجية يعيدها إلى مستوى العاديين أو على الأقل أقرب ما يكون إلى هذا المستوى.

التعريف بالفئة المستهدفة (فئات التربية الخاصة):

الإعاقة العقلية:

جاء تعريف جروسمان للتخلف العقلي بوصفه تعديلاً للتعريف الذي وضعه هيبر عام (1966)، وينص تعريف جروسمان الذي وضعه عام (1973)، على أن التخلف العقلي هو الانحراف الشديد أو الإعاقة للوظيفة العقلية مع وجود أو مرافقة عدم تكيف أو انحراف في السلوك التكيفي للفرد، ويظهر هذا خلال مراحل نمو الفرد وتطوره.

الإعاقة البصرية:

ظهرت تعريفات عديدة للإعاقة البصرية، منها التعريف القانوني، والتعريف التربوي وقد ظهر التعريف القانوني قبل التعريف التربوي، **ويشير التعريف القانوني** للإعاقة البصرية إلى أن الشخص الكفيف، من وجهة نظر الأطباء، هو ذلك الشخص الذي لا تزيد حدة إبصاره عن (20/ 70) قدم في أحسن العينين أو حتى باستعمال النظارة الطبية، وتفسير ذلك أن الجسم المرئي الذي يراه الشخص العادي في إبصاره على مسافة مائتي قدم يجب أن يقرب إلى مسافة (20) قدماً حتى يستطيع الشخص الذي يعتبر كفيفاً أن يراه، أما **التعريف التربوي** فيشير إلى أن الشخص الكفيف هو ذلك الشخص الذي لا يستطيع أن يقرأ أو يكتب إلا بطريقة برايل.

الإعاقة السمعية:

ظهرت عدة تعريفات منها **الطفل الأصم كلياً** هو ذلك الطفل الذي فقد قدرته السمعية في السنوات الثلاث الأولى من عمره، وكنتيجة لذلك فلم يستطيع اكتساب اللغة، ويطلق على هذا الطفل مصطلح الطفل الأصم الأبكم، أما **الطفل الأصم جزئياً** فهو ذلك الطفل الذي فقد جزءاً من قدرته السمعية، وكنتيجة لذلك فهو يسمع عند درجة معنية، كما ينطق اللغة وفق مستوى معين يتناسب ودرجة إعاقته السمعية.

الإعاقة الحركية.

تُعرف الإعاقة الحركية بأنها حالات الأفراد الذين يعانون من خلل ما في قدرتهم الحركية، أو نشاطهم الحركي بحيث يؤثر ذلك الخلل على مظاهر نموهم العقلي والاجتماعي والانفعالي ويستدعي الحاجة إلى التربية الخاصة، ويندرج تحت هذا التعريف العديد من مظاهر الاضطرابات الحركية أو الإعاقة الحركية التي تستدعي الحاجة إلى خدمات التربية الخاصة منها حالات الشلل الدماغي، حالات الضمور العضلي، التأخر العقلي، الصرع، وهن أو ضمور العضلات.

الإعاقة (الاضطرابات) الانفعالية:

تتعدد المصطلحات التي تدلل على موضوع الإعاقة الانفعالية، كالاضطرابات الانفعالية والإعاقة الانفعالية، والاضطرابات السلوكية، ومهما كانت المصطلحات التي تدل على موضوع الإعاقة الانفعالية، في المراجع المختلفة فإن الإعاقة الانفعالية تمثل أشكالاً من السلوك الانفعالي غير العادي، والتي تستدعي معها الحاجة إلى التربية الخاصة، يعرف كيرك الأطفال المضطربين انفعالياً بأنهم أولئك الأطفال الذين يظهرون استجابات انفعالية غير متوقعة منهم أو من قبل الآخرين، بشكل مزمن، بحيث يستدعي ذلك تعليمهم أشكال السلوك الاجتماعي المناسب.

أما هلهان وكوفمان فيعرفان الإعاقة الانفعالية بأنها ذلك السلوك الانفعالي المتطرف والمزمن الذي يبتعد عن توقعات المجتمع وثقافته ومعاييره.

كما ويعرف الأفراد الذين يظهرون اضطراباً انفعالياً بأنهم أولئك الأفراد الذين يظهرون اضطراباً في واحدة أو أكثر من المظاهر الآتية:

1. صعوبة القدرة على التعلم والتي تفسر بأسباب عقلية أو حسية أو جسمية.
2. صعوبة القدرة على بناء علاقات اجتماعية ناجحة مع الآخرين.
3. صعوبة التعبير عن المواقف الاجتماعية المختلفة بطريقة مناسبة.
4. الاستمرار في إظهار الانفعالات غير المناسبة أو حالة من الحزن والسوداوية المستمرة.
5. الاستمرار في إظهار الأعراض الجسمية المرضية، أو المخاوف الشخصية أو المدرسية.

استخدام الوسائل التعليمية في مجال التربية الخاصة:

إن للتربية الخاصة أهدافاً وأساليب تدريس ومناهج قد تختلف أو تتفق في بعض الجوانب مع التربية بشكل عام، وفئات الإعاقة مختلفة ومتعددة، منها الإعاقة المرئية، والإعاقة غير المرئية، وكل فئة من فئات الإعاقة تحتاج إلى أسلوب خاص في التعامل تتناسب وفئة الإعاقة وكذلك الحال بالنسبة للوسائل التعليمية.

وبما أن المعاقين جزء من المجتمع، لهم جميع الحقوق فيجب أن نعاملهم وفق قدراتهم وحاجاتهم، فالتربية الخاصة هي الخدمات التربوية الخاصة التي تقدم للأفراد ذوي الحاجات الخاصة وذلك حتى تصل بهم إلى أقصى أداء ممكن.

وتشغل رعاية المعاقين جانباً مهماً من اهتمامات الأمم انطلاقاً من حرصها على توفير المناخ وإزالة العوائق التي تمنع أبناءها من المشاركة في الإنتاج.

أهداف التربية الخاصة:

تهدف التربية الخاصة إلى إعداد مواطن صالح من خلال:

1. العناية بصحة الأطفال النفسية.
2. العناية بصحة الأطفال الجسمية والعادات الصحيحة والعادات الحميدة.
3. العناية بصحة التربية الرياضية.
4. العناية بصحة الأطفال الفنية.

وكما تم الإشارة أن كل فئة بحاجة إلى معاملة خاصة بالتالي لكل فئة وسائل تعليمية خاصة لتتناسب معها، أيضاً طريقة الاستخدام للوسيلة تختلف من إعاقة إلى أخرى.

أيضاً تحتاج إلى معاملة خاصة تمتاز بالصبر والحكمة، ولا بد من الأخذ بعين الاعتبار التعليم الفردي، في تعليم المعاقين (ذوي الحاجات الخاصة) ويحتاج تعليمهم أيضاً إلى برمجة ومختصين في وضع البرامج ومتخصص يتحمل مسؤولية ما يقوم به من أعمال.

والطفل المعاق كالطفل العادي ميال للعب، ولهذا علينا استغلال هذا الميل عند المعاق أكثر من الإنسان العادي، ولا بد من الإشارة أنه يجب مراعاة الانتقال من المحسوس إلى المجرد من خلال اللعب في تعليم المعاقين.

وظهرت أساليب جديدة في أواخر الخمسينات من هذا القرن بتوظيف كثير من الاستراتيجيات التربوية الواعية في تصميم برامج تعليمه محددة ذات قدرة كبيرة على تفريد التعليم وهذه الأساليب تختلف في طرقها لتحقيق عملية التفريد إلا أنها تتفق

جميعاً في الهدف الذي تسعى إليه والمحدد لها من قبل وهو تحقيق تعليم يراعي الفروق الفردية بين الأفراد ويكون أكثر وفاء بحاجات المتعلم، ومراعاة لخصائصه ومميزاته فكيف يستطيع الفرد أن يهيء لموقف تعليمي مثالي مع هؤلاء الطلبة، وكل منهم محتاج إلى معلم يسير معه طبقاً لسرعته وامكانيات استيعابه الذاتية، وقد سميت هذه بالتربية التكيفية وهي التي تسعى إلى تكييف المواقف التعليمية لتتلاءم مع خصائص كل متعلم.

التعليم الفردي:

بالرغم من بساطة مفهوم التعليم الفردي إلا أن المهتمين اختلفوا في تعريفات محددة له ويعود ذلك إلى طبيعة المصطلحات التي تشير إلى برامج أو أنماط معينة من التعليم الفردي كالتعليم المبرمج، التعليم للإتقان، الدراسة الذاتية المستقلة، الحقائب التعليمية، التعليم بمساعدة الحاسوب....ألخ، ومن خلال استعراض التعريفات التي ذكرت في الدراسات المختلفة نجد انها تتفق فيما بينها على الإطار والهدف العام للتعليم الفردي ألا وهي أن هذا التعليم يركز بالدرجة الأساسية على تقديم تعليمي يراعي الفروق الفردية المختلفة بين الطلاب المتعلمين ويتيح لهم الاستقلالية في التعليم بحسب قدراتهم وسرعاتهم الخاصة وذلك لتحقيق الأهداف التربوية والعملية المرجوة، كذلك فإن الاختلاف في التعريفات يكمن في الأساليب والطرائق التي يمكن من خلالها تحقيق هذا النمط من التعليم.

واعتماداً على ما سبق نقول بأن التعليم الفردي هو اتجاه تربوي وتعليمي يتضمن استخدام أساليب وبرامج تعليمية تعلمية مختلفة يهدف كل منها إلى تكييف البيئة التعليمية لتتلائم وخصائص المتعلمين ومراعاة ما بينهم من فروقات فردية، بحيث تتيح لكل متعلم تحمل مسؤولية تعلمه بحسب قدراته وسرعة تعلمه وذلك من خلال توفير خبرات التعلم المناسب ومصادره وأدواته وبتوجيه وإشراف من المعلم.

خصائص التعليم الفردي:

1- المسؤولية الذاتية للمتعلم، من خلال مشاركة المتعلم في الأنشطة الإيجابية.

2- السير في التعلم وفق معدل سرعة الفرد على التعلم ويحقق تعلم ناجح، وقد أثبتت الدراسات أن الطلاب الذين يدرسون من خلال التعلم الفردي، يكونون أكثر اهتماماً بالمادة الدراسية، وأكثر استقلالية وحرية في التفكير، وأكثر كفاءة في أسلوبهم العام للتعلم من الطلاب الذين يدرسون بالأسلوب الجمعي التقليدي.

3- يمكن أن ينتقل أثر حرية الطالب وعادات الدراسة إلى أنشطة تعليمية أخرى، وكذلك إلى سلوكه الشخصي.

4- أساليب التعلم الفردي أكثر تجديداً وفعالية من الأساليب التقليدية.

5- يمكن تحقيق معظم مهمات التعلم المعرفية، والمهارات النفس حركية، على نحو أفضل عن طريق التعليم الفردي.

6- يتيح المجال للأطفال بطيئي التعلم، والموهوبين أن يتابعوا برامج دراستهم كل حسب قدراته وظروف تعلمه.

7- يمكن التقليل عن طريق التعليم الفردي من حالات الإخفاق في التعلم.

8- التنويع والمرونة في الأسلوب.

الأمور التي يجب مراعاتها عند التخطيط للتعلم الفردي:

1. توضيح الأهداف التعليمية للبرنامج للطلاب.
2. أن يناسب البرنامج من حيث الكم والكيف قدرات الطلاب ومستواهم التحصيلي.
3. أن يكون البرنامج مكتوباً لا شفوياً.
4. أن يقسم البرنامج الصعب إلى واجبات جزئية متسلسلة.
5. أن يشمل البرنامج توجيهات وإرشادات تساعد المتعلم على المضي فيه دون عوائق.
6. أن يشمل البرنامج المراجع والمواد والوسائل التعليمية المعينة المختلفة، والتي تساعد المتعلم على تحقيق الأهداف المرجوة من البرنامج.

7. أن تكون لغة البرنامج واضحة ومفهومة.
8. أن يكون البرنامج ذا معنى للطالب ومرتبط بحياته وخبراته.
9. أن يتعاون معلموا الصف أو المجموعة الواحدة، حتى لا تتكرر التعيينات الواحدة من مادة إلى أخرى.
10. التقويم النهائي لكل برنامج.

المآخذ على التعلم الفردي:

1- قلة التفاعل بين المعلم والمتعلم، وبين المتعلمين أنفسهم.
2- لأن التعليم الفردي محدد الخطوات، ويسير في مسار محدد، فإنه يبعث في الملل ولا يثير اهتمام الطلاب.
3- لا يناسب جميع الطلاب.
4- يحتاج إعداد البرنامج الواحد للتعليم الفردي جهداً بشرياً ووقتاً ومالاً أكثر بكثير من التعلم التقليدي الجمعي.
5- كما أنه يحتاج إلى معلمين مدربين أكثر لهذه المهمة، وهي مهمة إعداد البرامج.
6- من المحتمل أن تكون هناك مماطلة، وتأخر في إكمال التعلم من جانب بعض الطلاب.

التعلم في موقف جماعي يتكون من جماعة صغيرة يتماثل أفرادها في حاجاتهم:

بالنسبة للطلاب الذين يتماثلون في مواهبهم وفي مستوياتهم التحصيلية يمكن تجميعهم معاً بشكل جماعي أثناء تعلم مهمة أو إنجاز مشروع في مركز التعلم، بحيث يحرز كل منهم نفس التقدم التربوي الذي يحصل عليه الآخرون في نفس المجموعة، فمثلاً يمكن تجميع مجموعة من الطلاب يتماثل أفرادها في معاناة نقص نوع معين من مهارات القراءة، لذا فيمكن التخطيط لهم لزيارة مركز التعلم معاً في وقت واحد يحصلوا معاً على تعلم في موقف جماعي يضم جماعة صغيرة في القراءة بإشراف مباشر من قبل أخصائي في القراءة أو تحت إشراف أخصائي القراءة من ناحية أخرى يشترك

أفراد مجموعة موهبة والطلاب في مشروع في التصوير الفوتوغرافي وهو يقدم وسائل فعالة لمواجهة الحاجات الفردية عندما يشترك عدة طلاب في حاجات متماثلة.

الوسائل التعليمية للمعاقين سمعياً:

1. الألواح وأنواعها:

تعتبر الألواح واللوحات الإضافية معينات أساسية لمعلم الصم، فعليها تدون وتعرض نشاطات الدروس السابقة، والجمل والأصوات التي يحتاج الطلاب إلى مراجعتها والتدرب عليها، حتى ترسخ في أذهانهم، وذلك لافتقار حياتهم الفكرية إلى المواقف والخبرات التي تثبت مثل هذه المعلومات، كذلك تساعد على التغيير في النهج والنمط اليومي المتبع في التعليم، **وتخلص مواقف واهتمامات جديدة تبعث الحيوية والمتعة وحب المشاركة في نفوس الأطفال، وأهمها:**

1. **اللوح الخشبي السبورة:** غني عن التعريف لأنه رمز الصف والمدرسة، وأهم وسائل الإيضاح كافة وأقلها كلفة، والمعروف بإسم اللوح الأسود أو اللوح الأخضر أو اللوح الطبشوري أو السبورة.
2. **اللوحة الوبرية:** وهي أنجح الابتكارات العلمية الحديثة لما تحتويه من عناصر تشويق وتسلسل أحداث ومشاركة فعلية بالنشاط المدرسي، ونقل المعلومات إلى ذهن الطفل بصورة سريعة وراسخة.
3. **اللوحة المغناطيسية:** هي عبارة عن لوحة معدنية ومجموعة من الأحرف أو الصور أو الأرقام مصنوعة من الخشب أو البلاستيك ومصممة بطريقة تسمح بتثبيت قطعة من المغناطيس على الوجه الآخر حتى يتسنى لها الالتصاق باللوحة المعدنية.
4. **اللوحة الكهربائية:** وهي لوحة تصدر ضوءاً عند الإجابة السليمة، ويمكن شراؤها جاهزة.
5. **اللوحة الجيبية:** وهي عبارة عن لوحة مصنوعة من الكرتون أو القماش وأحياناً من الخشب تحمل عدداً من الجيوب وفقاً للطلب.

6. **اللوحة البارزة:** أو اللوحات النافرة، هي لوحات يمكن شراؤها جاهزة مثل اللوحات العلمية، أو عملها مع الطلاب كأن تقوم بتجسيم التضاريس الطبيعية على الخارطة بواسطة مادة الصلصال....الخ.

2. وسائل الإيضاح:

وسيلة الإيضاح هي كل أداة أو وساطة أو وسيلة تقرب المعنى وتوضحه للأذهان فتساعد في فهم المعنى وإدراك مضمونه دون التباس.

فوائد وسائل الإيضاح، لوسيلة الإيضاح التعليمية فوائد متعددة منها:

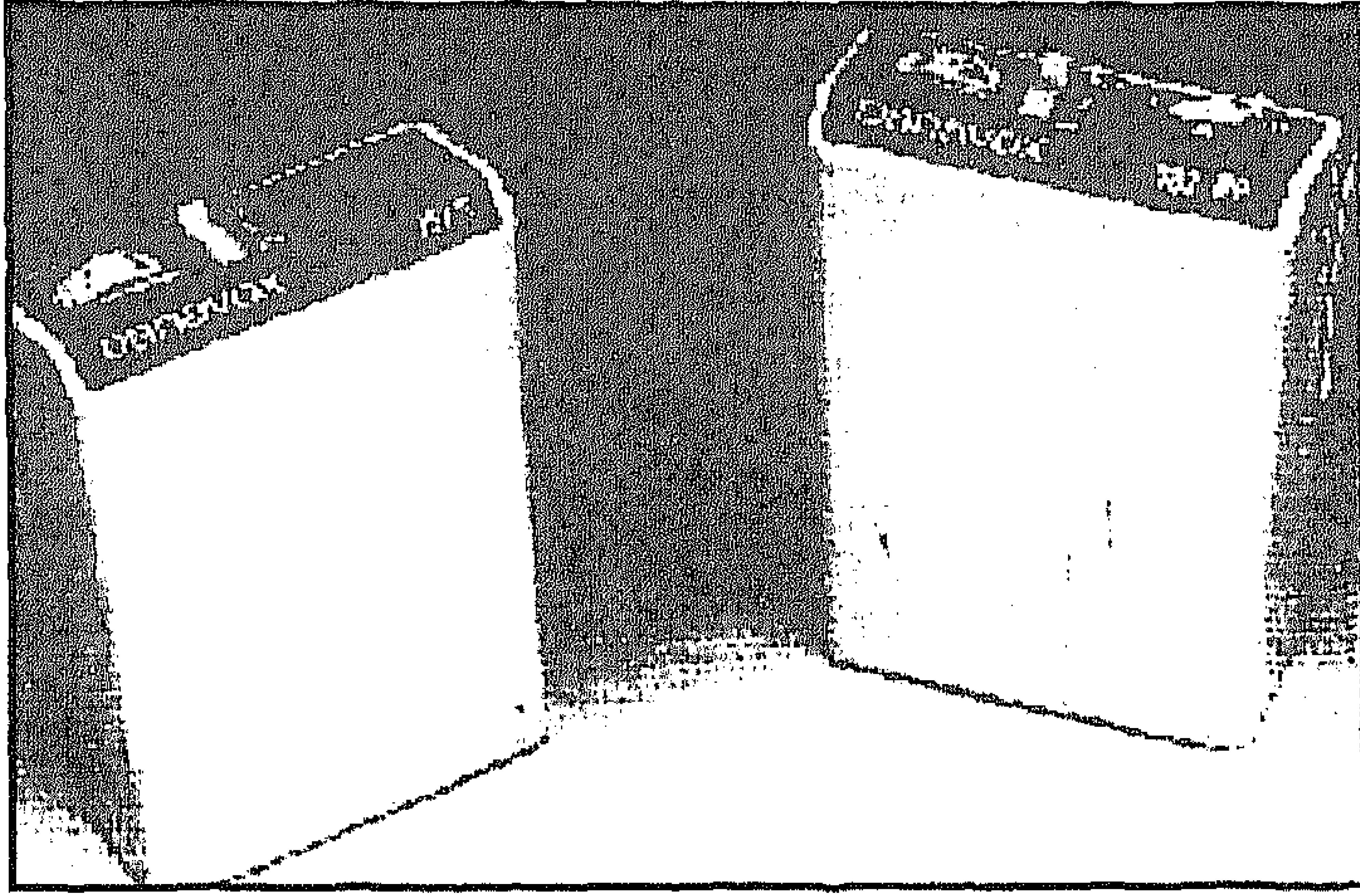
1. إثارة الاهتمام بما تحتوي من ألوان زاهية ومواضيع متعددة.
2. ترسيخ المعنى في الأذهان.
3. تحرك النشاط الذاتي وتقدم خبرات محسوسة.
4. تسهم في تنقية المعاني وتزيد في الثروة اللغوية.

أنواع وسائل الإيضاح: وسيلة الإيضاح التعليمية ذات أنواع مختلفة وفقاً لطبيعتها وطرق استعمالها وهي موزعة كما يلي:

1. **الوسائل السمعية:** هي الوسائل التي تساهم في عملية التعليم عن طريق حاسة السمع كالمذياع وآلة التسجيل والتدريبات السمعية المختلفة.
2. **الوسائل البصرية:** هي الوسائل التي يشاهدها الطلاب كالصور والسينما والفانوس السحري والمجلات والتلفزيون والفيديو...الخ.
3. **الوسائل المجسمة:** هي الوسائل التي يستطيع الطالب أن يلمسها بيديه ويتمكن عن طريق اللمس معرفة النموذج الذي يشرحه المعلم، كالتضاريس الجبصية للجبال والأودية، واللوحات النافرة، والنماذج الاصطناعية المعبرة عن العناصر الحقيقية.
4. **الوسائل المشتركة:** هي الوسائل التي تشترك في إدراكها أكثر من حاسة من الحواس.
5. **العناصر الحقيقية أو الأشياء ذاتها:** هي العناصر التي تشاهد على طبيعتها كالفاكهة والخضروات الطازجة والمصنعة، وبعض الحيوانات الحية أو المحنطة...الخ.

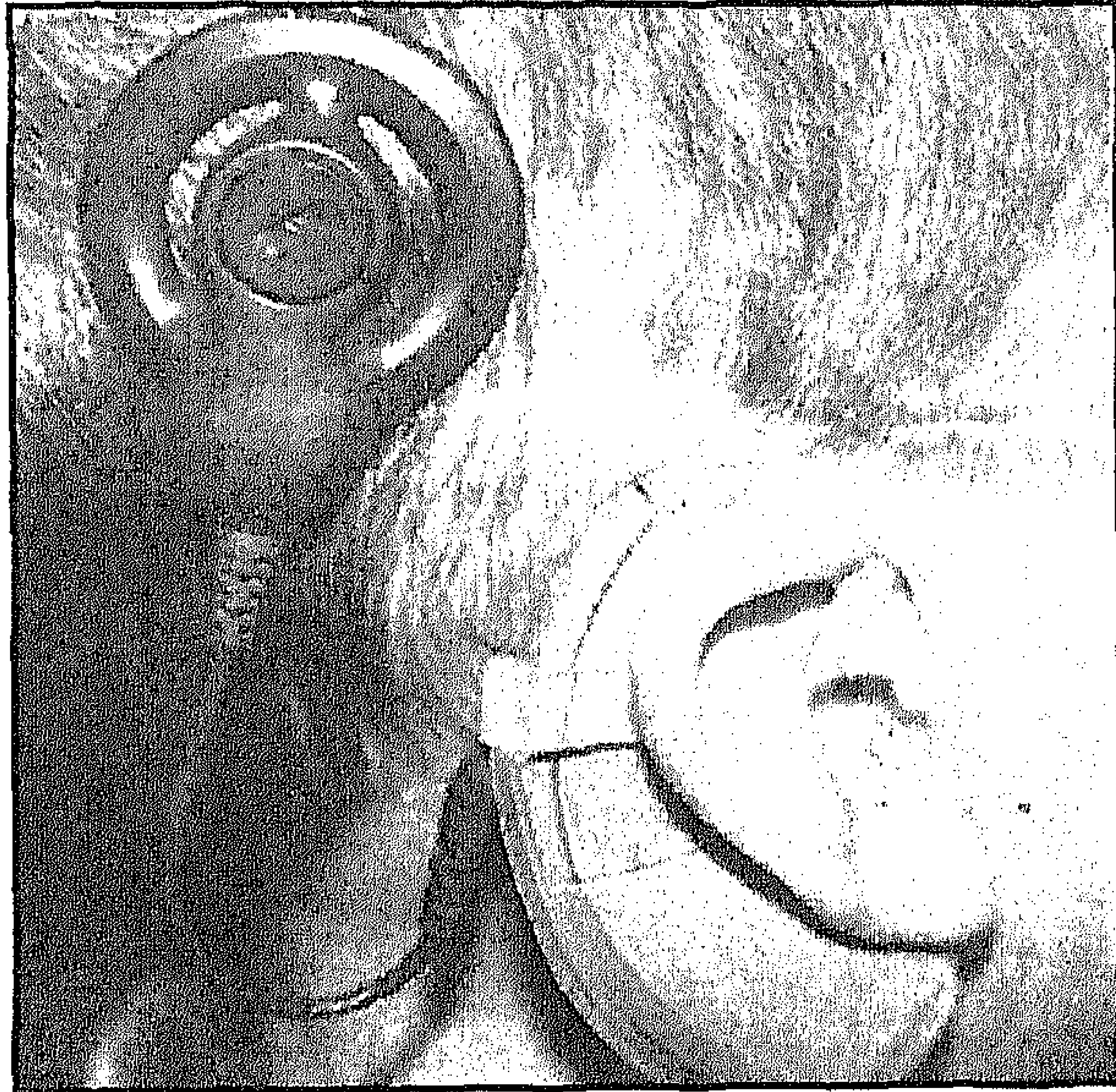
أما الوسائل المساعدة لتعليم المعاقين سمعياً:

1- سماعات الصدر أو الجسم.



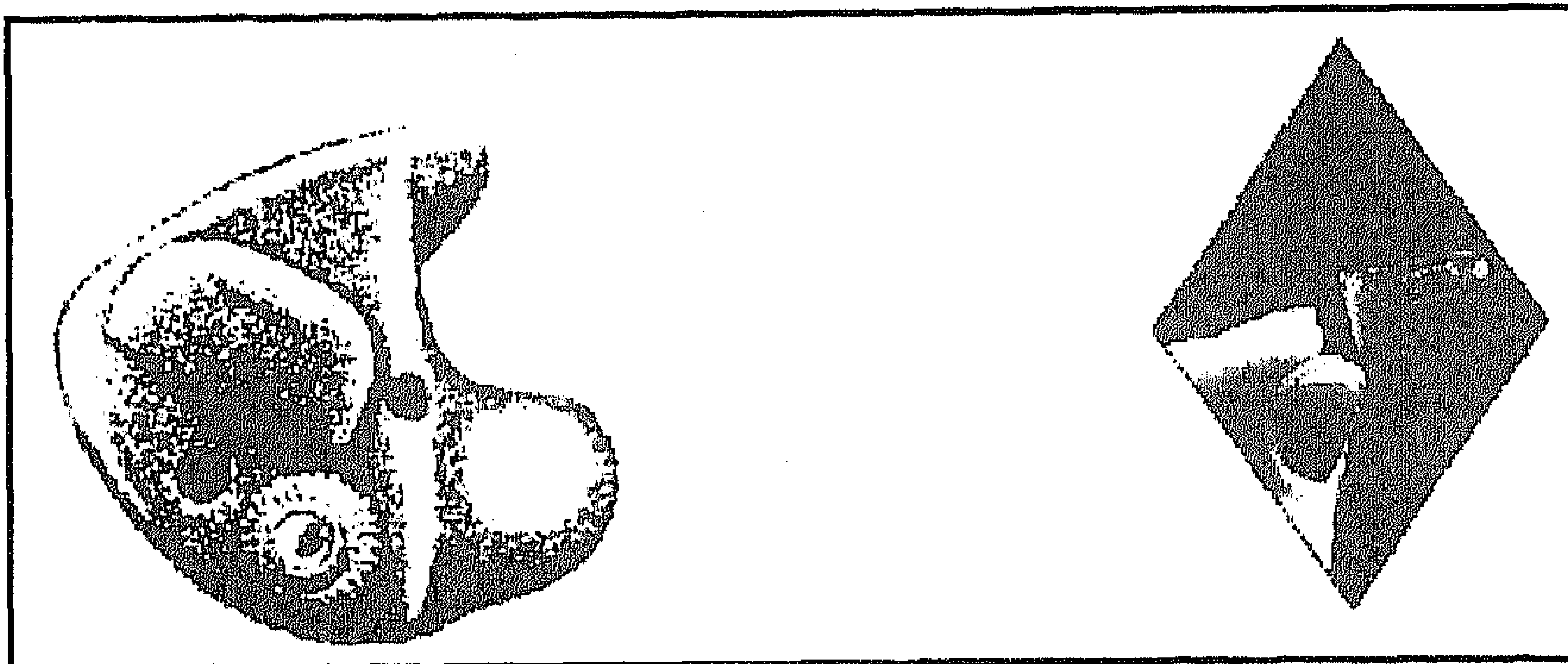
سماعات الصدر

2- سماعات خلف الأذن أو على مستوى الأذن.



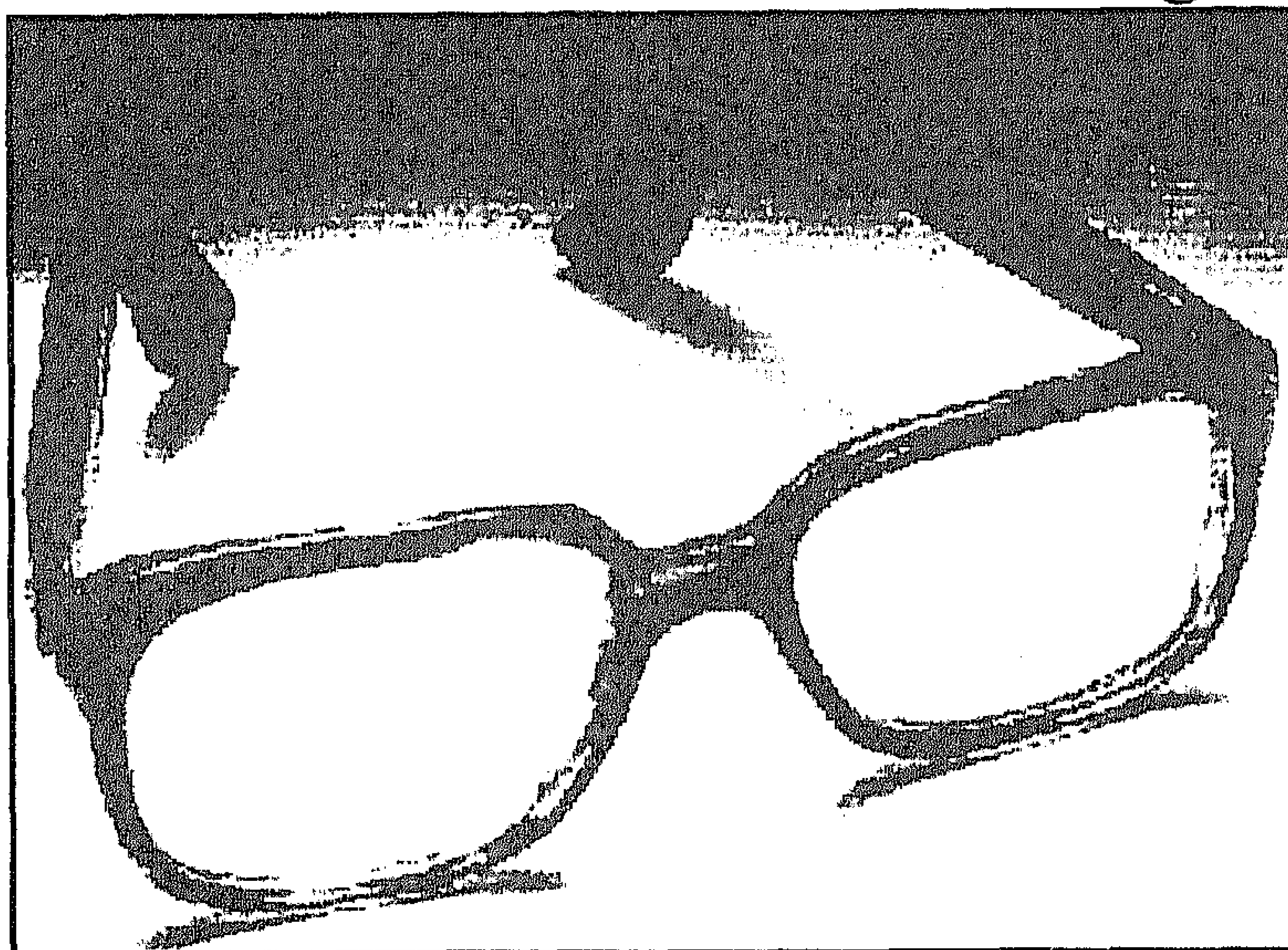
سماعات خلف الأذن (زراعة القوقعة).

3- سماعات داخل الأذن.



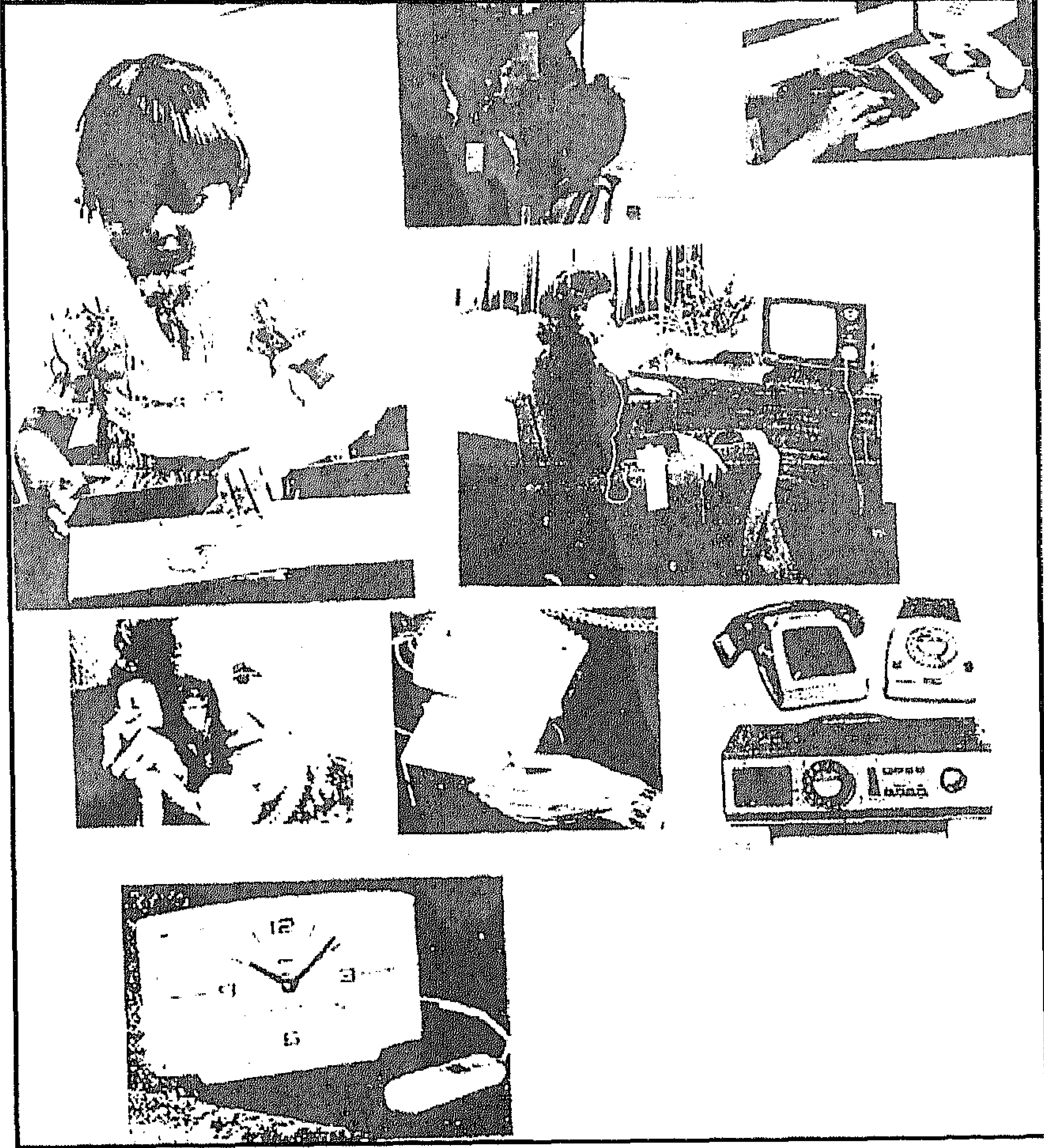
سماعات داخل الأذن

4- سماعات مع نظارة.



سماعة مع نظارة

بعض الوسائل المساعدة للمعاقين سمعياً:



الوسائل التعليمية المناسبة للمكفوفين:

أولاً: المواد والوسائل التعليمية:

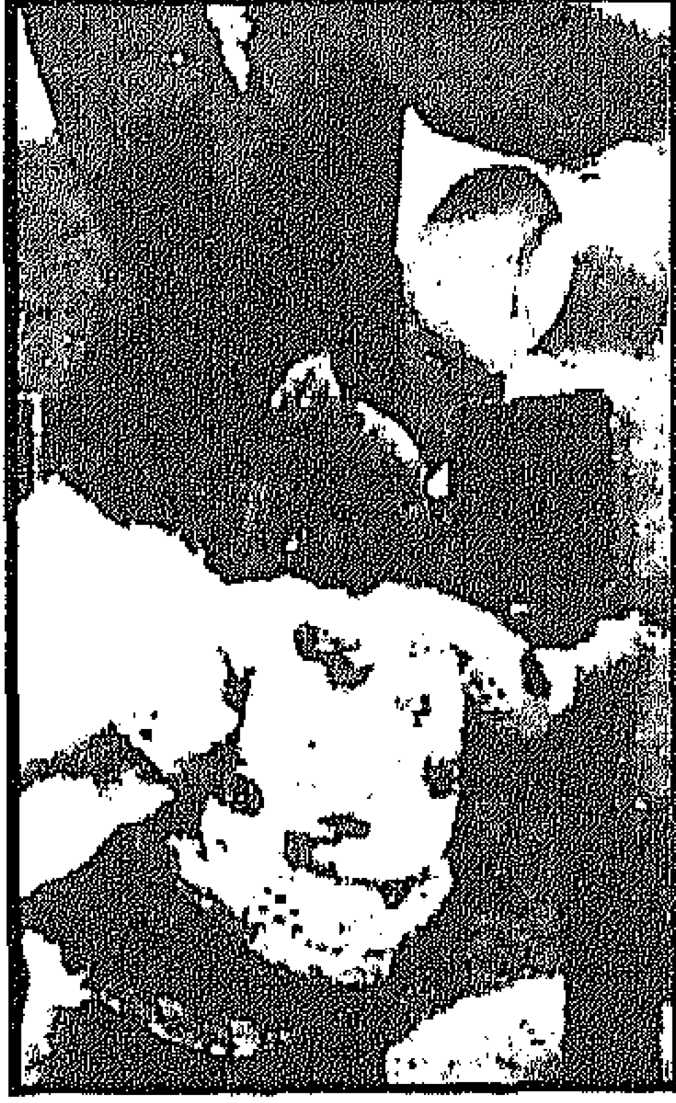
أ. البرامج الاذاعية التعليمية.

ب. المسلسلات الاذاعية التعليمية.

جـ. الكتب الناطقة.

ثانياً: المواد والوسائل اللمسية:

1. العداد الحسابي.
2. المجسمات بانواعها (العجائن بانواعها، الجبص).
3. النماذج بأنواعها القطاعية، المفتوحة، الشفافة.
4. العينات الطبيعية.
5. الرسومات البارزة، الديوراما، المناظر المجسمة، صندوق الرمل.
6. الإذاعة والبرامج التعليمية.
7. الصور اللمسية البارزة وهي مسطح بارز مكتوب عليه برايل.



8. الخرائط البارزة (الطبيعة، السياسية، الاقتصادية، الإحصائية، الجيروموثلوجية) (توضح الأنهار والوديان والسهول والسطوح المادئة).
9. الكرة الارضية البارزة.
10. اللوحات التعليمية (الوبرية، المغناطيسية).
11. الألعاب التعليمية (التمثيل، العاب الكمبيوتر).

ثالثاً: الوسائل اللمسية البصرية.

وتشمل برامج الوسائل المتعددة الكمبيوترية الناطقة، وشبكات المعلومات الناطقة، وهي البرامج التي تتكامل فيها الوسائط مثل النص والصوت، الموسيقى، الصور الثابتة، الصور المتحركة، الرسوم الثابتة، الرسوم المتحركة والتي يتعامل معها المستخدم بشكل تفاعلي.

رابعاً: الوسائل البيئة المحلية ومنها:

1. المتاحف والمعارض اللمسية.
2. المسارح التعليمية مع الوصف الصوتي لأحداث العرض المسرحي.
3. الزيارات العلمية.

الوسائل التقنية اللازمة للكفيف:

إن قيمة الوسيلة التعليمية للكفيف تكون بما يلي:

1. معالجة اللفظية.
2. الإيجابية وإثارة الاهتمام.
3. جعل التعليم باقي الأثر.
4. إثارة النشاط الذاتي.
5. جودة التدريس.
6. تنمية الإدراك الحسي.
7. تسهيل عملية التفكير.
8. تنمية المهارات.
9. تنمية الاتجاهات والقيم.

ويجب على المعلم عند استخدام الوسائل مع الكفيف مراعاة ما يلي:

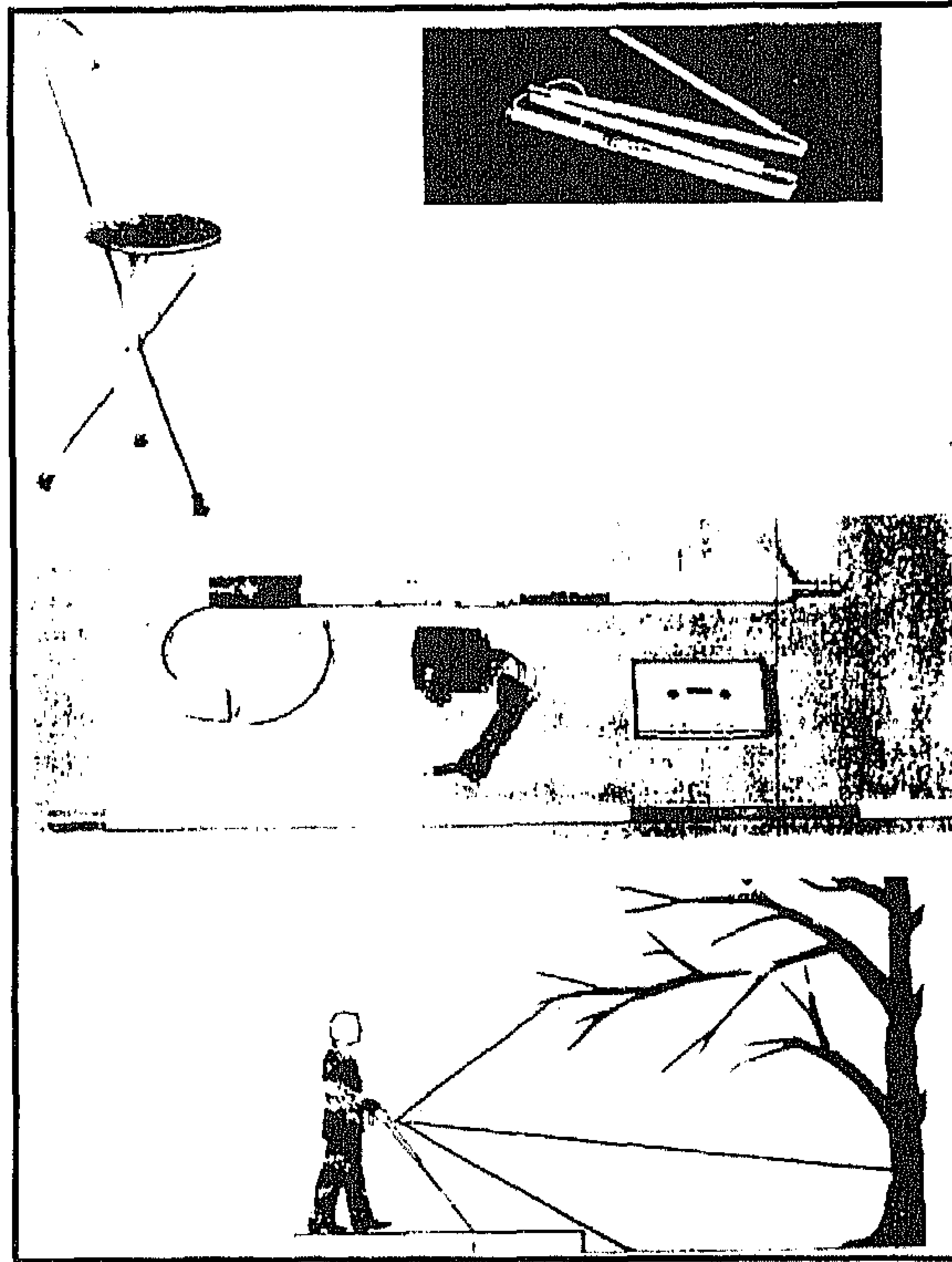
1. التأكد من لمس الكفيف للأجهزة المختلفة الداخلية والخارجية وإدراك ذلك بوضوح.
2. يراعى ترك وقت كافي للطالب الكفيف لفحص النموذج وأجزائه حتى يكون فكرة سليمة عنه.
3. يراعى عرض النموذج في الوقت المناسب حسب مقتضيات سير الدرس وعرض المادة المتعلقة بالنموذج.

أما الوسائل التي يستخدمها الكفيف في تعليمه فن الحركة:

1. الدليل المبصر.
2. الكلاب المرشدة.
3. العصا البيضاء.
4. النظارة الصوتية.

5. **الأجهزة الصوتية مثل:** الجهاز الذي يوضع حول العنق والذي ينبه الكفيف إلى العوائق التي تصادفه وتسمى (path sounder)، والجهاز الذي يحمل باليد والذي ينبه الكفيف إلى العوائق التي تصادفه ويسمى (Sonictorch)، والجهاز الذي يوضع حول محيط رأس الكفيف، الذي ينبه أيضاً إلى العوائق التي أمامه ويسمى (Echolocation System)، وأخيراً العصا البيضاء التي تعمل بأشعة الليزر وتسمى (Lazer cane) حيث تنبه الأشعة الصادرة عن العصا الكفيف بالعوائق التي تصادفه وذلك بإصدار أصوات من مكبر للصوت مثبتة على العصا نفسها، هذا وتعتبر دافيعية الفرد الكفيف لتعليم مهارة فن الحركة من مكان إلى آخر من أقوى العوامل التي تساعد في نجاحه في التنقل بأمان من مكان إلى آخر باستخدام الوسائل التي أشير إليها أعلاه، مقارنة مع الأشخاص المبصرين جزئياً أو كلياً.

وسائل مساعدة للتنقل والحركة:

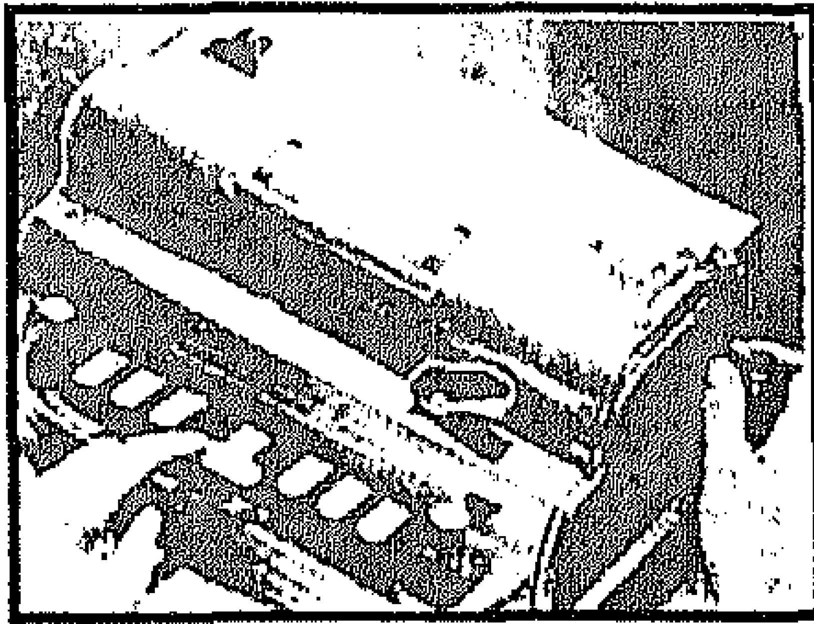


أما الوسائل المساعدة لتعليم المكفوفين القراءة والكتابة فهي:

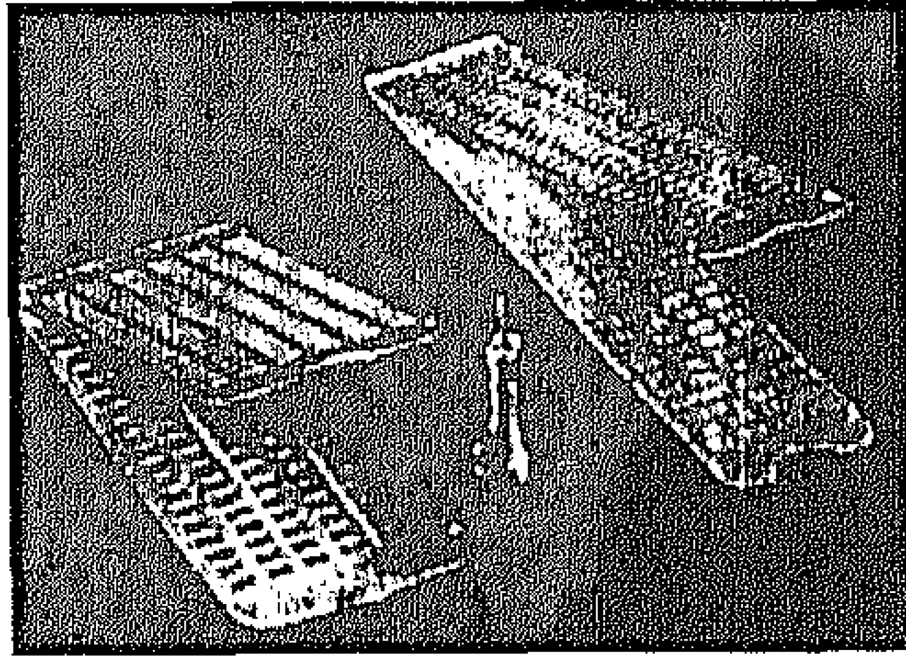
1 .	. 4
2 .	. 5
3 .	. 6

خلية برايل

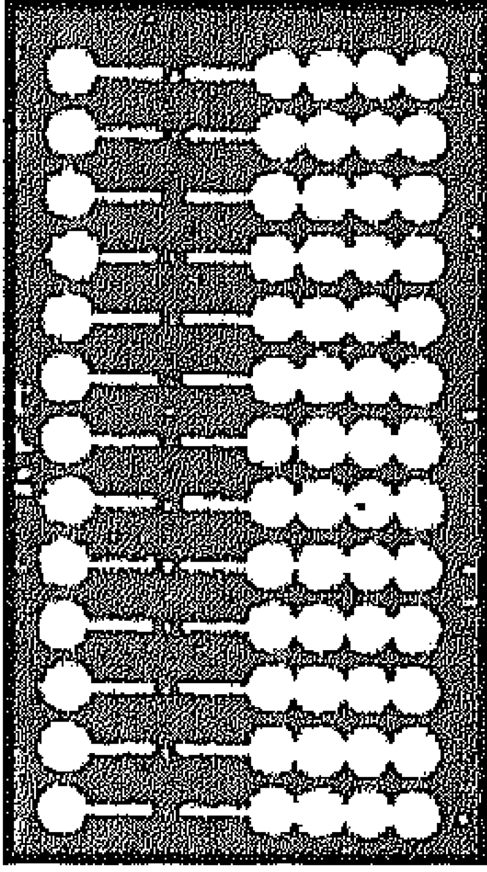
1. **طريقة برايل للقراءة والكتابة:** تقوم طريقة برايل على تحويل الحروف الهجائية إلى نظام حسي ملموس من النقاط البارزة والتي تشكل بديلاً لتلك الحروف الهجائية، وتعتبر الخلية هي الوحدة الأساسية في تشيكل النقاط البارزة حيث تتكون الخلية من ست نقاط حسب الشكل.



2. **آلة برايل الكتابية (البيركنز):** تعتبر آلة بيركنز لكتابة برايل التي تم تطويرها في مطابع هاو للمكفوفين من أفضل الآلات المستخدمة في كتابة برايل لأنها مصممة بحيث تحافظ على سلامة النقط وسلامة الورقة عند تحريك الورقة إلى أعلى وأسفل.



3. **المرقم واللوح:** المرقم هو أداة دقيقة الرأس تستخدم للضغط على الفتحات المثقوبة في اللوح حيث تؤدي عملية الضغط إلى نقاط بارزة، وتشبه هذه العملية عملية الكتابة بالقلم على الورقة إذا يضع الكفيف ورقة بريل داخل اللوح ويثبتها ثم يبدأ بعملية الكتابة عن طريق الضغط على النقاط المطلوبة من اليمين إلى اليسار وبعد الانتهاء من الكتابة تقلب الصفحة وتقرأ النقاط البارزة.



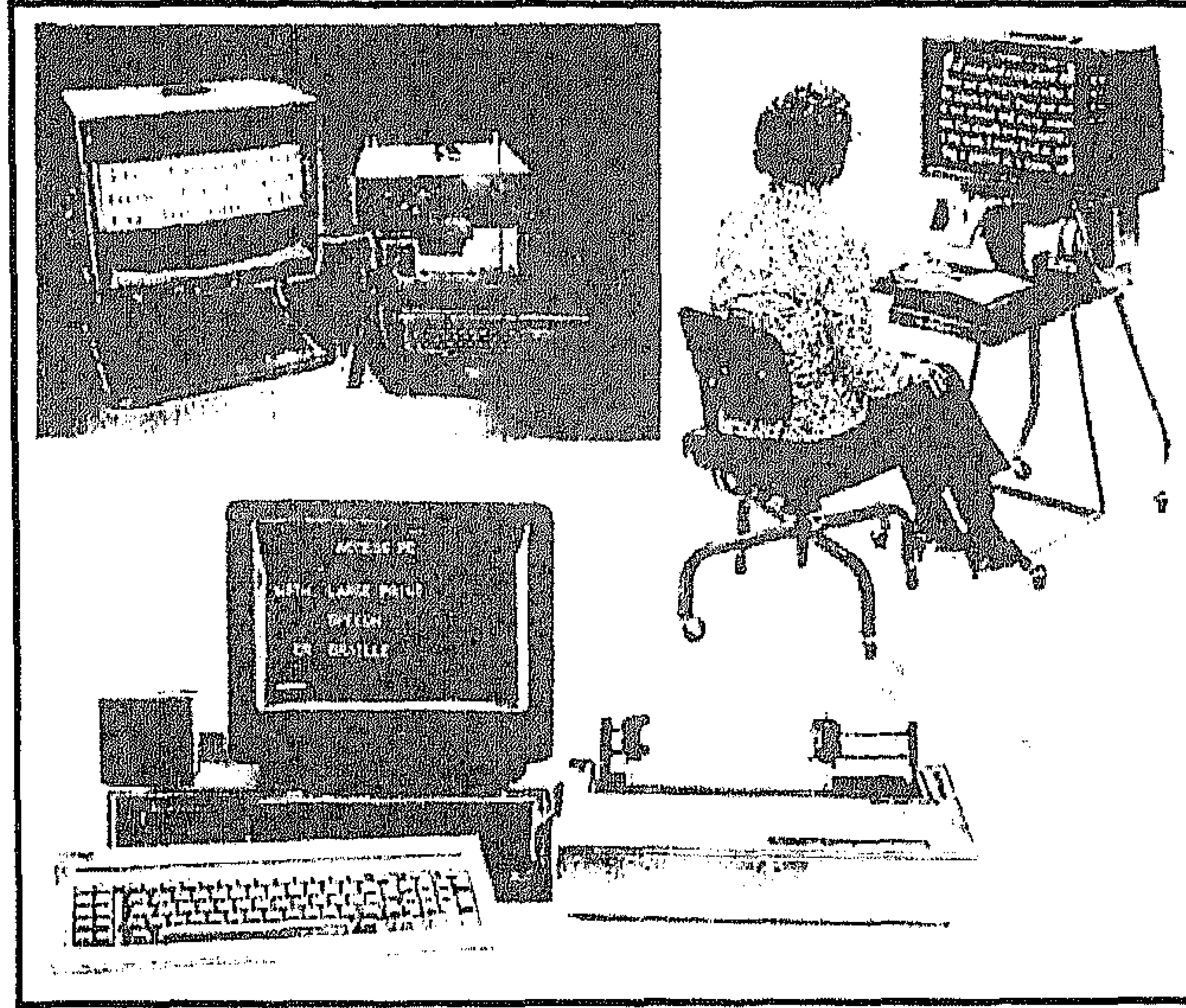
4. **الابكس (Abacus)**: يعتبر العداد الحسابي من الآلات اليدوية القديمة في إجراء العمليات الحسابية، فقد ظهرت هذه الآلة في دول شرق آسيا والصين واليابان وما زالت مستعملة حتى الآن، وقد طورت هذه الآلة لتساعد المعاقين بصرياً على إجراء العمليات الحسابية كالجمع والطرح والضرب والقسمة للأعداد والكسور، كذلك حساب الجذر التربيعي والنسبة.



5. **لوح تيلر أو طريقة تيلر**: الاختلاف بين طريقة تيلر في الحساب وبرايل في الكتابة هو اختلاف في شكل الوحدة الأساسية للطريقة، وفي طريقة برايل للكتابة تتكون الوحدة من ست نقاط، أما في طريقة تيلر للحساب فتتكون من نجمة ذات ثماني زوايا يمكن عن طريق الضغط على مواضع مختلفة من هذه النجمة أن تحصل على تكوينات أو تركيبات مختلفة لكل منها مدلول حسابي.

إذ يتكون هذا الجهاز من لوحة معدنية بها ثقوب على شكل نجمة ذات ثماني زوايا وهذ الثقوب عملت في صفوف أفقية ورأسية في نفس الوقت وتسمح للأرقام الحسابية والرموز الجبرية بأن تأخذ أوضاعاً مختلفة، وهذه الأرقام والرموز عبارة عن منشورات رباعية مصنوعة من المعدن قريبة الشبه بحروف الطباعة، فالنوع الأول منها ينتهي أحد طرفيه بنتوء على هيئة أشرطة، أما الطرف الآخر فينتهي ببروز على هيئة نقطتين وهذه هي الأرقام التي تستعمل في عمليات الحساب، ثم هناك النوع الثاني الذي ينتهي أحد طرفيه بنتوء على هيئة مثلث وينتهي طرفه الآخر بنتوء على شكل زاوية قائمة وهذه هي الرموز التي تستعمل في العمليات الجبرية.

6. **الدائرة التلفزيونية الغلقة:**



يصور هذا الجهاز ما هو مكتوب أو مطبوع أو مصور على ورقة الكتابة عن طريق كاميرا مرفقة مع الجهاز ويعرضه بشكل مكبر على شاشة التلفزيون، ويقوم الطالب بتعديل العدسة ويكبر الطباعة على النحو المرغوب فيه، ويستطيع المستخدم للجهاز أيضاً أن يعدل الإضاءة والتعابير كما هو الحال في التلفزيون العادي، ويستخدم هذا الجهاز للكتابة أيضاً حيث يلاحظ الفرد ما يكتبه على الورقة على الشاشة مباشرة، ويمكن استخدام أدوات أخرى مثل الآلة الكاتبة عند استخدام الدائرة التلفزيونية المغلقة.

7. **الاوبتكون (Optacon):** يعمل جهاز الاوبتكون على تحويل المعلومات المطبوعة أو المكتوبة إلى ذبذبات كهربائية تؤدي إلى وخزات خفيفة على سبابة إحدى اليدين، حيث توجه كاميرا صغيرة يمسكها الكفيف ويحركها فوق المادة المكتوبة بيد بينما توضع اليد الأخرى على طرف الجهاز وتوجه سبابة اليد إلى المكان المناسب للإحساس بالذبذبات التي تشكل صوراً للحروف المكتوبة على الورقة.

8. **الآلة الكتابية:** بعد أن يتقن الكفيف استخدام آلة برايل وبعد أن تتطور لديه المهارات اليدوية الكافية قد ينتقل إلى استخدام الآلة الكاتبة وخاصة إذا رغب في تأدية الواجبات المدرسية أو إذا أراد مخاطبة الآخرين برسائل شخصية، إن الكتابة

باستخدام الآلة الكاتبة تفيد كثيراً على صعيد التواصل مع الآخرين المبصرين وخاصة أن المكفوفين مندمجون في مجتمعاتهم وهذا يسهل عليه عملية التواصل بالمستوى المقبول.

وهناك العديد من آلات الكتابة التي يمكن عمل إضافات عليها بهدف توفير التغذية الراجعة للكفيف، ومن الأمثلة على ذلك جهاز الكتروني ينطق ما يكتبه الكفيف على الورقة وبذلك يصحح كتابته إذا ارتكب خطأ ما.

9. **فيرسابريل (Versa Braille)**: يحول هذا الجهاز الكلام المسجل على شريط إلى نقاط بريل البارزة، ويوجد على الجهاز صفيحة تبرز من خلالها نقاط بريل عندما يعمل المسجل، حيث يقوم الفرد بالقراءة كما هو الحال عند القراءة بطريقة بريل العادية، وعندما ينتهي الفرد من قراءة السطر الموضوع على الصفحة يلمس مفتاحاً خاصاً فيتغير السطر وهكذا، هذا ويستخدم الجهاز للقراءات البسيطة.

10. **آلة كرزويل للقراءة (Kurzwell reading Machine)**: تعتبر آلة كرزويل للقراءة من التقنيات الأكثر تعقيداً للمكفوفين، تشبه هذه الآلة آلة التصوير حيث يوضع الكتاب عليها وتعمل كاميرا على تصوير ما هو مكتوب على الصفحات ويقوم الكمبيوتر بقراءته بصوت مسموع، ويعمل الكمبيوتر في هذا الجهاز وفق القواعد اللغوية المخزونة في ذاكرته، ويتمتع الجهاز بإمكانات كبيرة تتيح فرص تعلم جيدة للقارئ، فإذا أراد القارئ تحديد كلمة في صفحة معينة يستطيع الوصول إليها عن طريق تعلم استخدامات الجهاز، ويتطلب استخدام الجهاز تدريباً كافياً على كل الملحقات والمفاتيح ليتمكن الفرد من الاستفادة منه بشكل جيد.

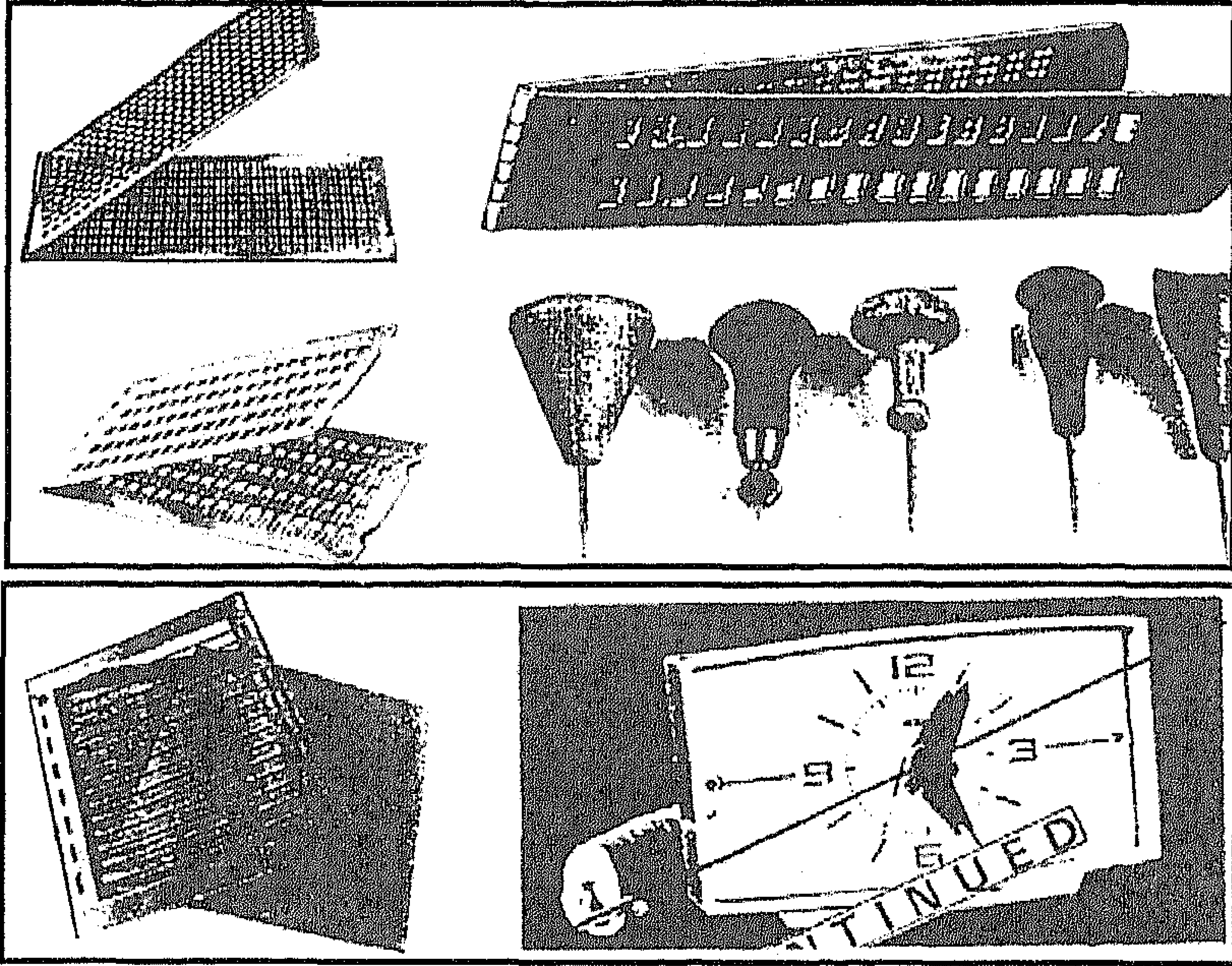
11. **الأشرطة والمسجلات**: إن استخدام المواد التعليمية المسجلة على أشرطة من الطرق الشائعة الاستخدام، وهي من الطرق الأكثر قبولاً لأنها تسرع في وصول الفرد إلى المادة التعليمية غير المتوفرة بطريقة بريل، تستخدم المسجلات لأخذ الملاحظات الصفية وتسجيل الحصص، ويستطيع الفرد الرجوع إليها عند الضرورة، وهناك أجهزة تسجيل خاصة للمكفوفين تعمل على ضغط المادة المسجلة في حيز قليل ولهذه الأجهزة إمكانات تسريع المادة بالقدر الذي يستطيع الكفيف متابعته، وهذا

قد يقلل الوقت إذا كانت المادة التي يجب مراجعتها سمعياً كثيرة، إن استخدام هذا النوع من المسجلات يتطلب تدريباً فعالاً لتوظيف الحاسة السمعية.

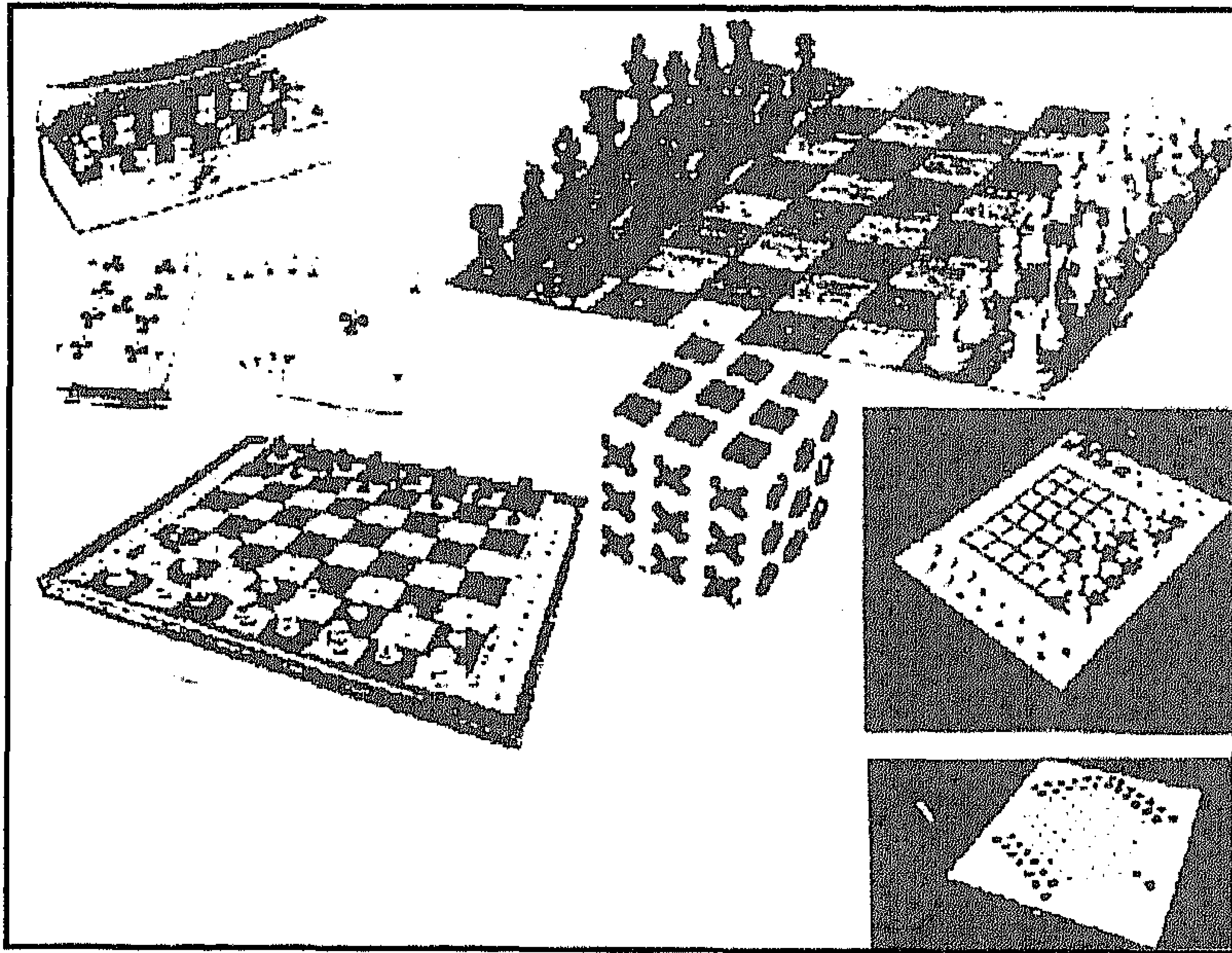
الأنشطة الرياضية التي تتناسب مع المكفوفين:

1. التمرينات.
2. الألعاب الصغيرة.
3. القصص الحركية.
4. بعض مسابقات ألعاب القوى:
   أ. مسابقات المضمار.
   ب. مسابقات الميدان.
   جـ. دفع الجلة.
   د. رمي الرمح.
   هـ. قذف القرص.
   و. مسابقات الوثب الطويل – الوثب الثلاثي – الوثب العالي.
5. الجمباز.
6. السباحة.
7. ألعاب الحبل.
8. الألعاب الشعبية.
9. ألعاب الكرة.
10. رفع الأثقال.

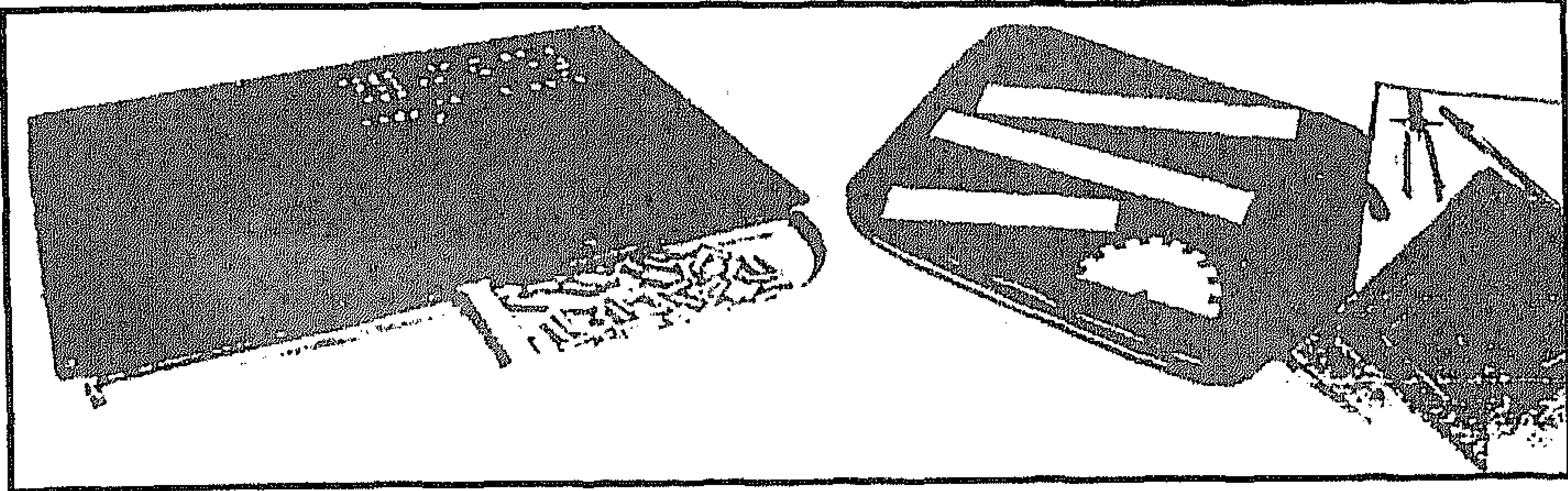
الوسائل المساعدة للمكفوفين



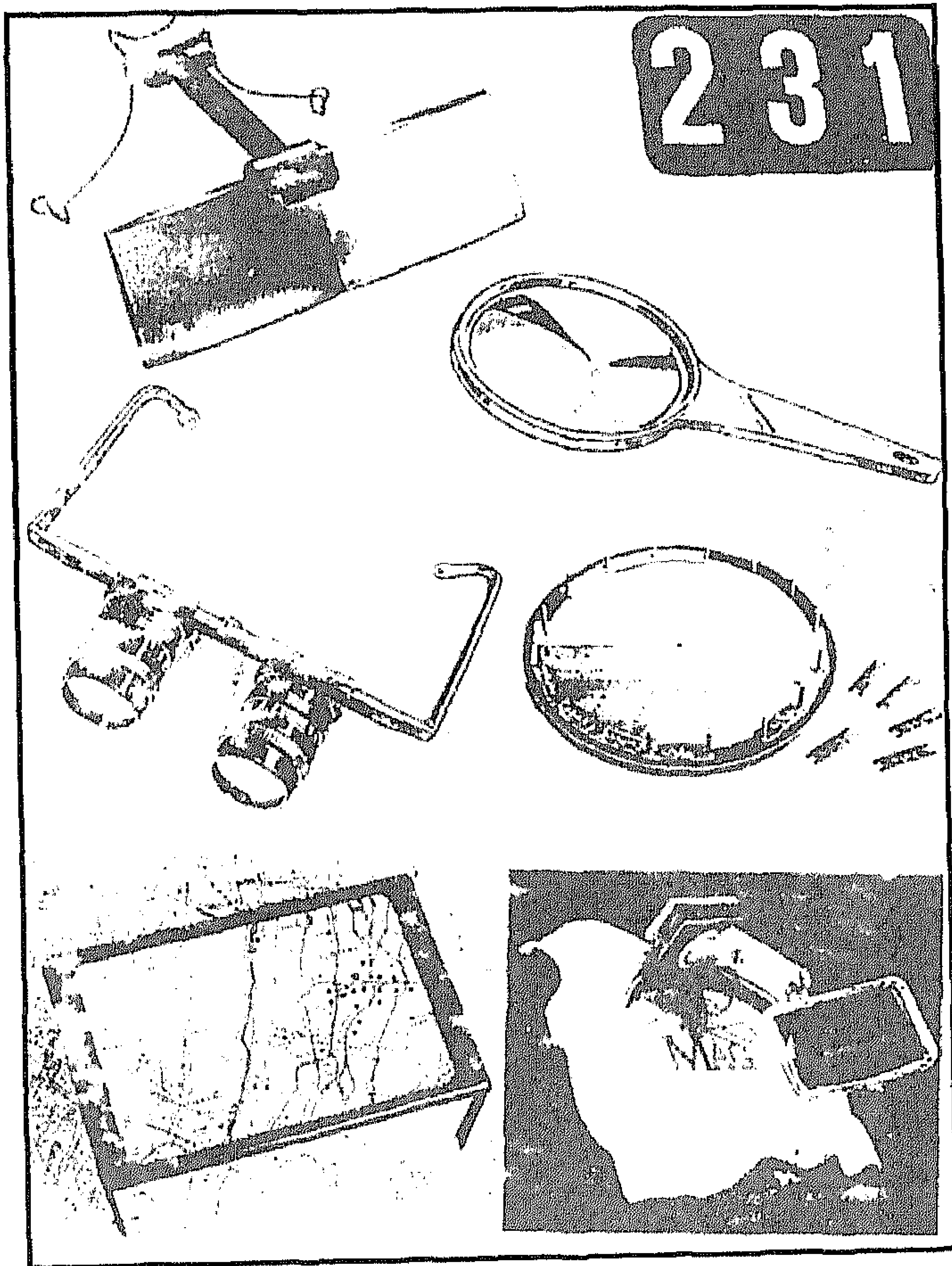
بعض الألعاب للمكفوفين

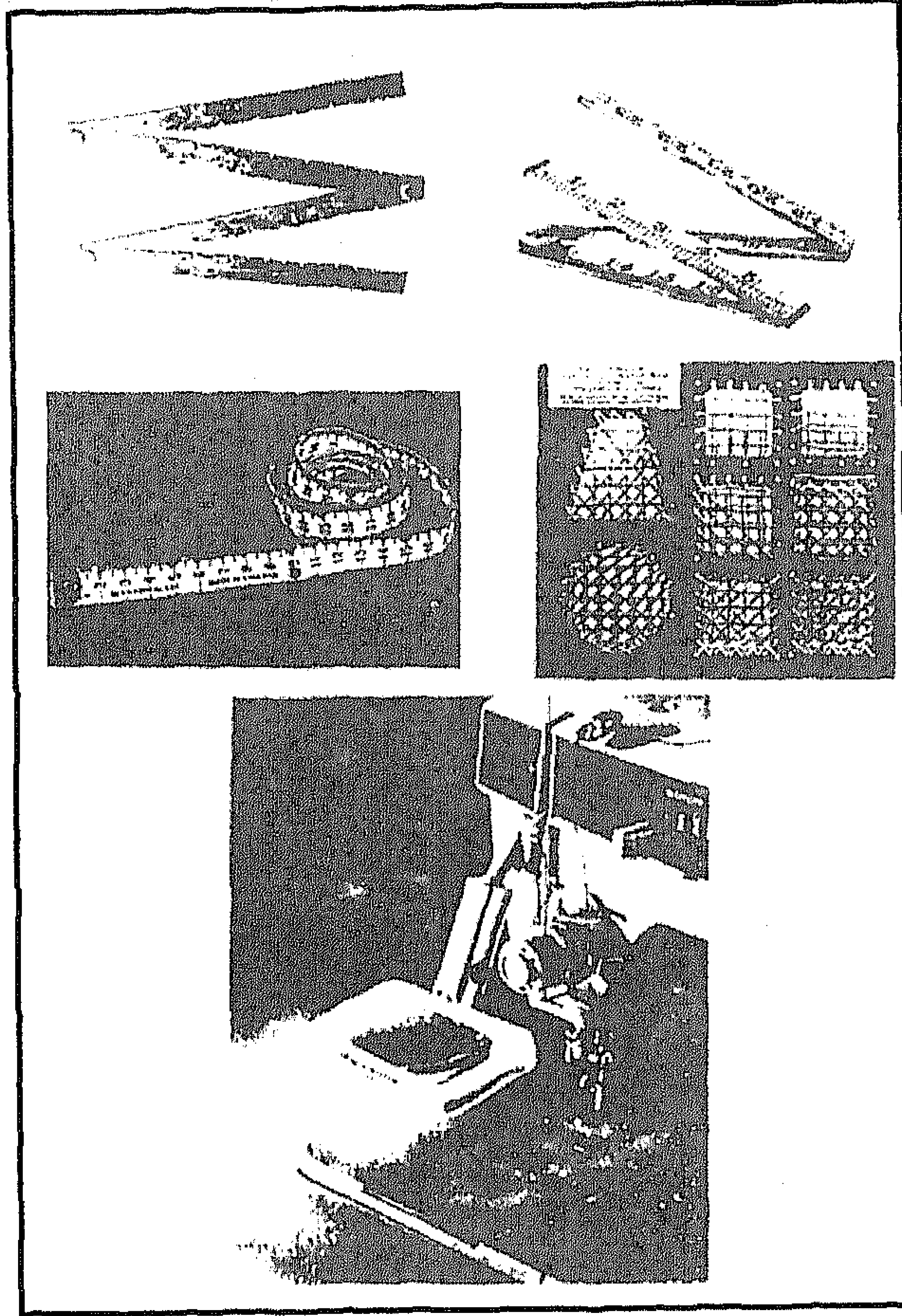


بعض الوسائل المساعدة للرياضيات

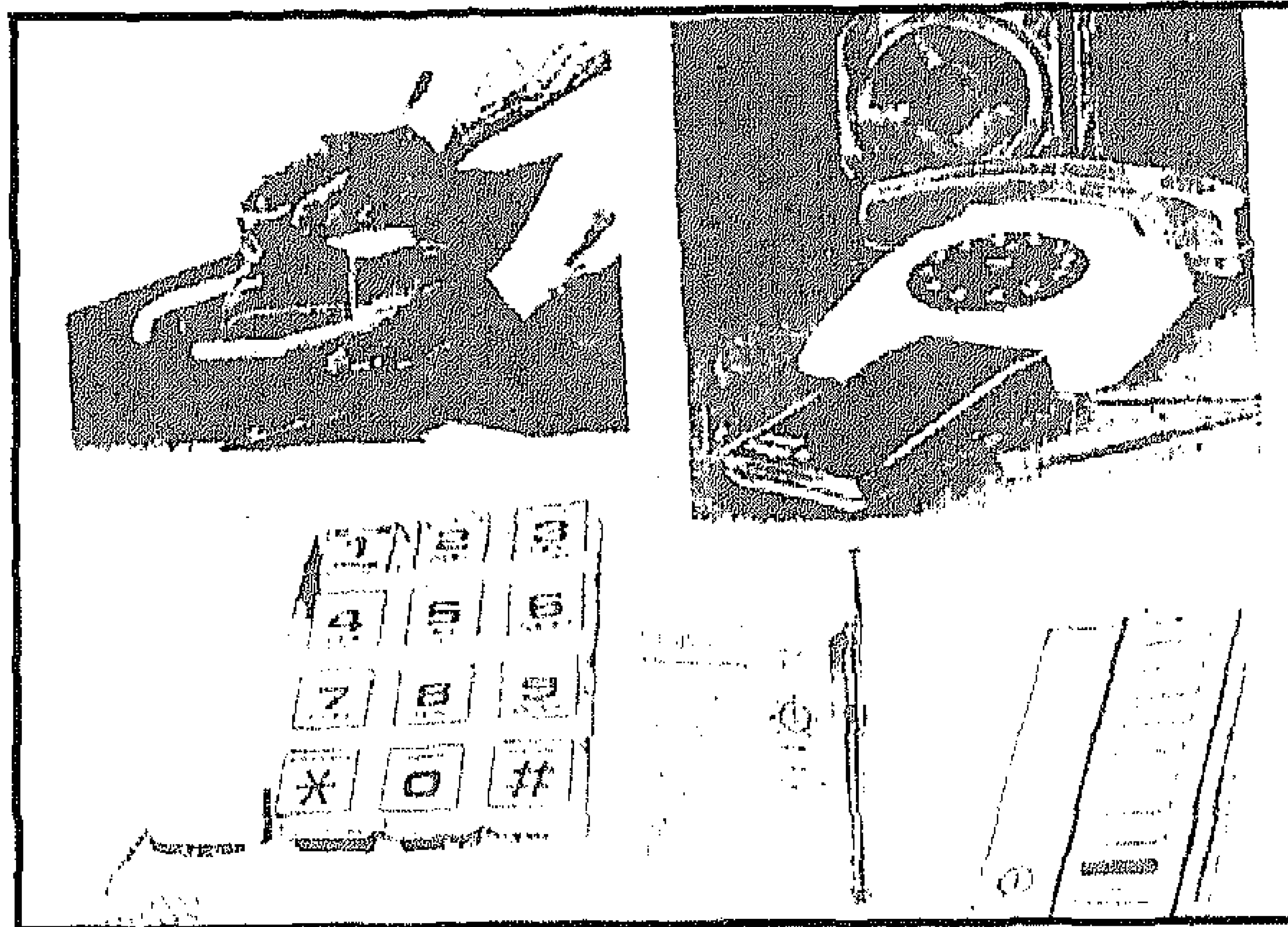


بعض الوسائل المساعدة لضعاف البصر:





بعض الوسائل المساعدة للحياة اليومية (الاستقلالية):



الوسائل والأدوات الخاصة والمكيفة لذوي الإعاقات الجسمية والصحية (الحركية):







إن الأجهزة والوسائل المكيفة غالباً ما تستخدم لمساعدة الطلاب ذوي الإعاقات الجسمية في تحسين مستوى أدائهم وبلوغ الحد الأقصى الممكن من الاستقلالية، ومن الأجهزة والمعدات الخاصة التي قد يستخدمها بعض المعوقين جسمياً الأطراف الاصطناعة، العكازات، كراسي العجلات، الجبائر، والأدوات المساندة للكتابة ولتأدية المهارات الحياتية اليومية ومهارات العناية بالذات، ومهارات التواصل، وبالرغم من أن اختيار المعدات والأجهزة غالباً ما يكون من مسؤوليات الأطباء وأخصائي العلاج الطبيعي والوظيفي، إلا أن المعلمين بالتعاون مع الأسرة يستطيعون أحياناً، تكييف تصميم بعض الوسائل التعليمية والمساعدة، كذلك فإن المعلمين يستطيعون مساعدة الطلاب وأسرهم في الحصول على المعدات من الجهات ذات العلاقة وذلك وفقاً للأنظمة والتعليمات المعمول بها.

وفي غرفة الصف يحتاج المعلمون أيضاً إلى التنسيق مع الأخصائيين وذوي العلاقة وبخاصة المعالجين الطبيعيين لمعرفة الأوضاع الصحيحة وطرق الجلوس المناسبة لتشجيعها وبالتالي تشجيع الطلاب على التعلم، فأوضاع الجلوس الصحيحة تقي من التشوهات وتكبح قروح الضغط والاستجابات الحركية غير المناسبة، وتحسن الدورة الدموية، وتعمل على استثارة الحواس وتشجع على التفاعل مع البيئة.

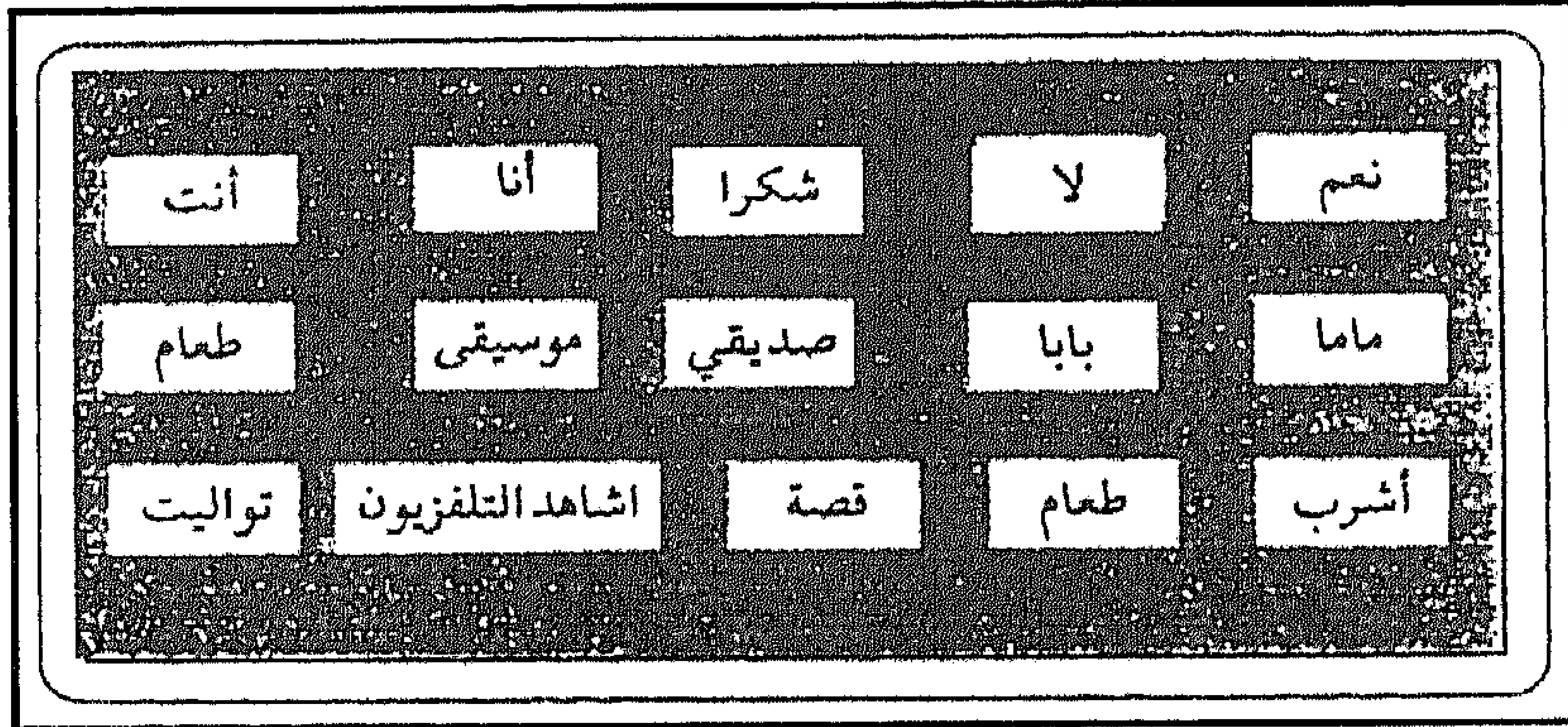
وبالإمكان الإفادة من الآلات والأدوات التعليمية في تدريس المعاقين جسمياً، ومن الأمثلة على ذلك:

1. آلات البطاقات الممغنطة.

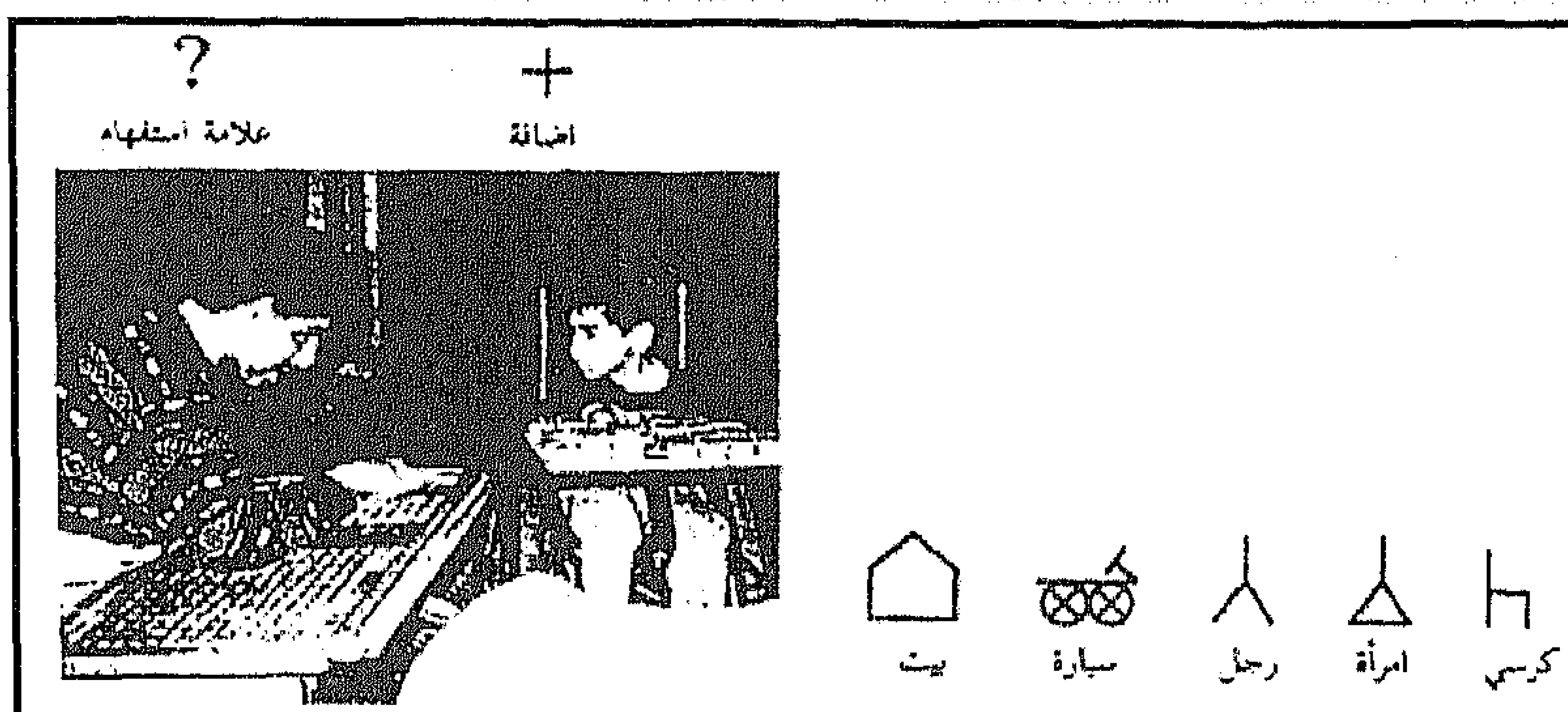
2. آلات الكتابة التي يمكن الكتابة عليها باستخدام مؤشر ملصق بالرأس.
3. مسجلات الكاسيت حيث أنها مفيدة لتطوير الكلام والتمييز السمعي وغير ذلك.
4. الآلات التعليمية السمعية البصرية.
5. الكتب الناطقة.

وعند تصميم لوحة تواصل كلامية لطفل يعاني من شلل دماغي، يجب مراعاة النقاط التالية:

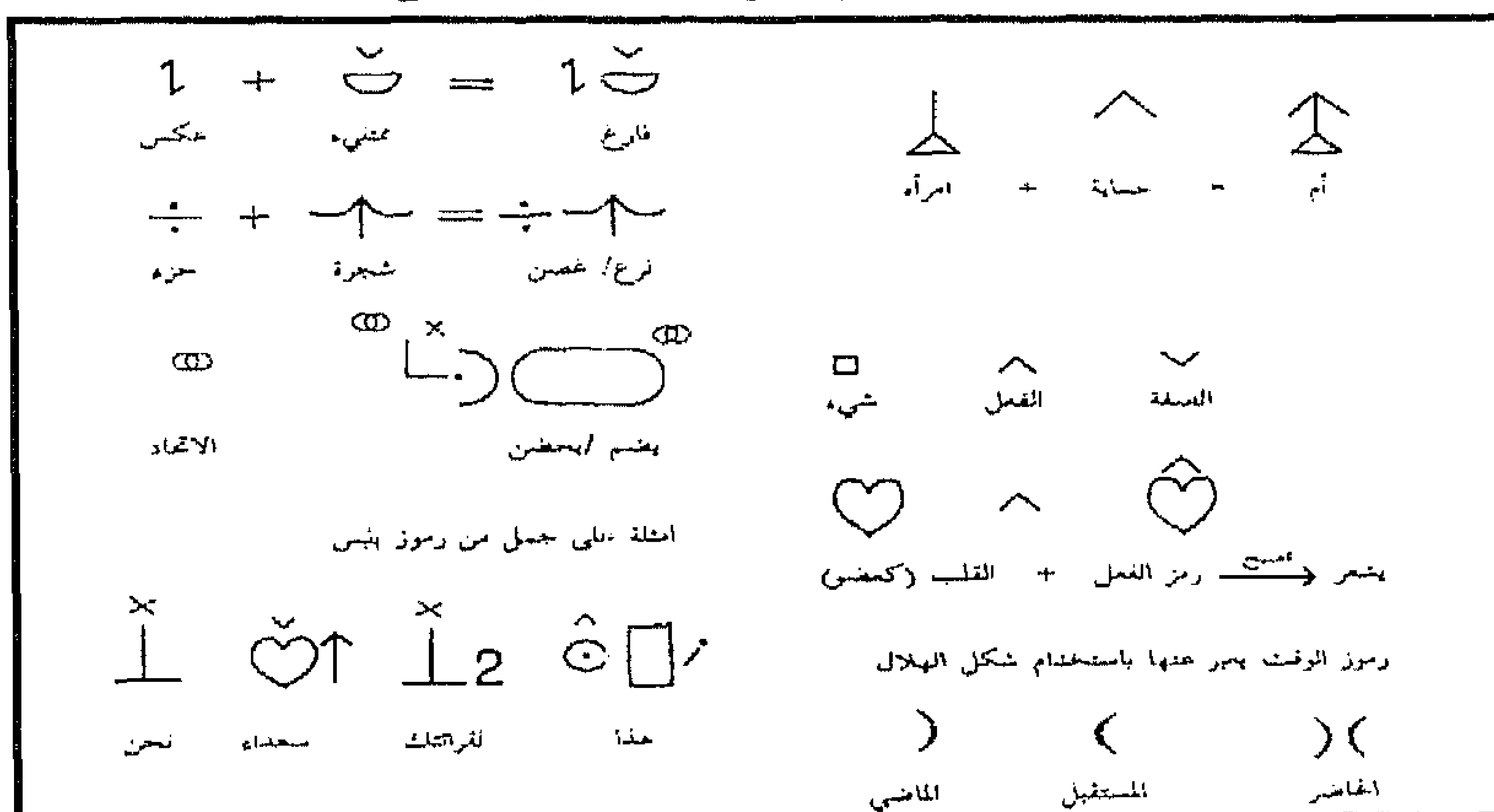
1. أن تتناسب مع القدرات المعرفية للطفل ومهاراته اللغوية والاستيعابية.
2. أن يكون لدى الطفل القدرة على الانتباه إلى الرموز البصرية واللفظية.
3. يجب أن يستخدم الطفل بعض الاستجابات المحددة بشكل متواصل ليستطيع الآخرون فهم ما يريد.
4. يجب تقييم قدرات الطفل الحركية والبصرية والوضيعة لتحديد نوع وحجم اللوحة المناسبة للطفل.
5. يجب أن تعكس اللوحة حاجات الطفل في أوضاع مختلفة.
6. يجب تقويم اللوحة بتواصل من أجل تعديلها تبعاً لتغير حاجات الطفل.
7. يجب زيادة دافعية الطفل للتواصل مع الآخرين.

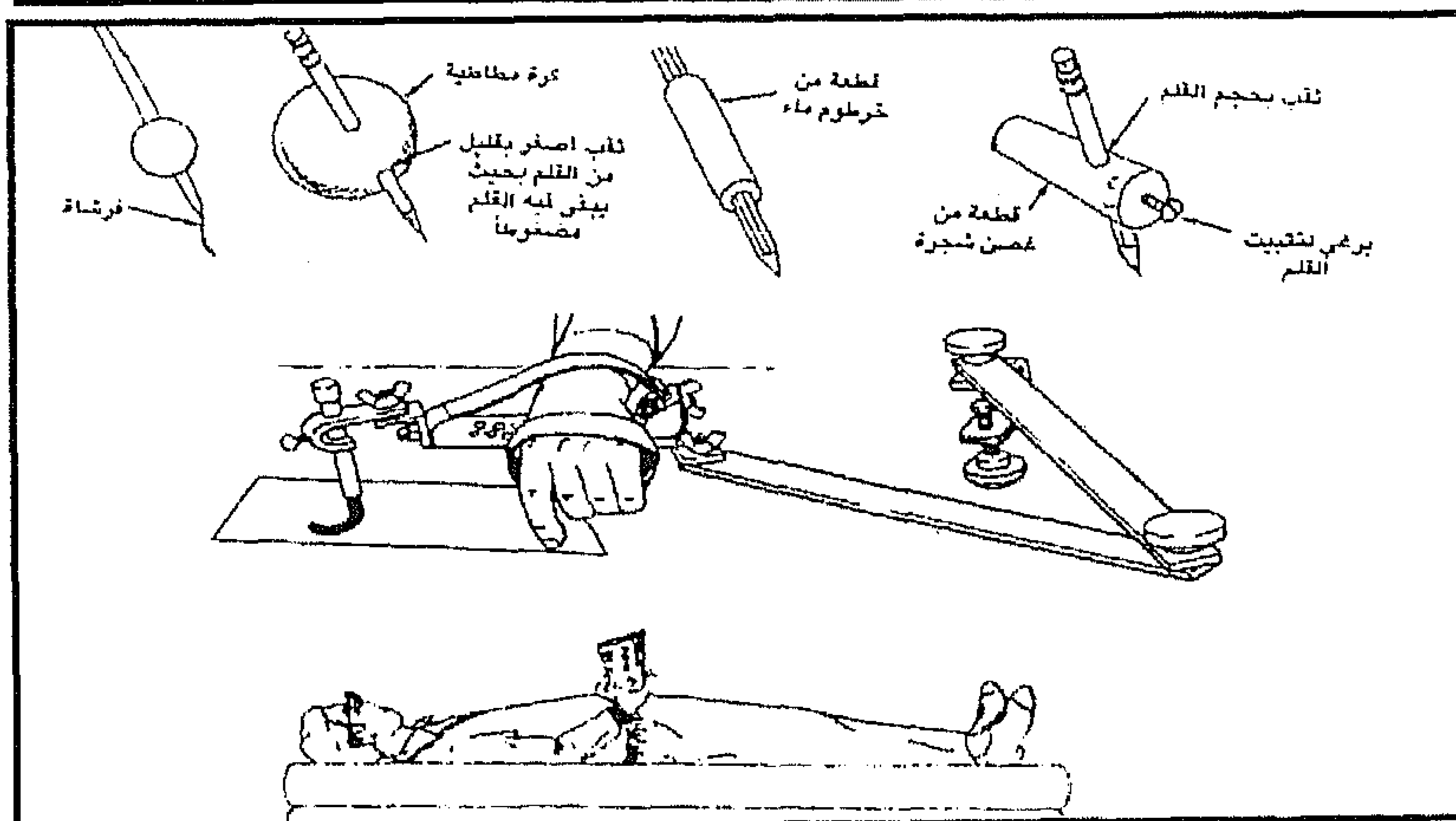


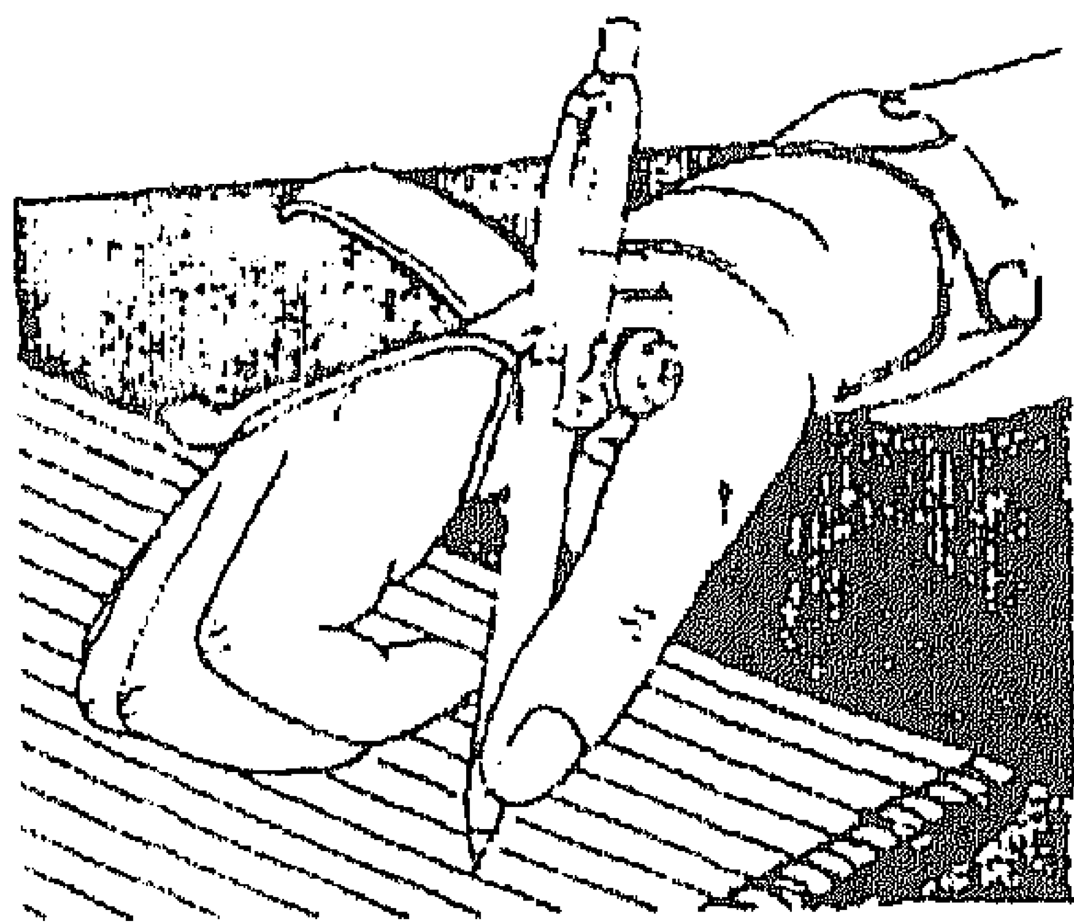
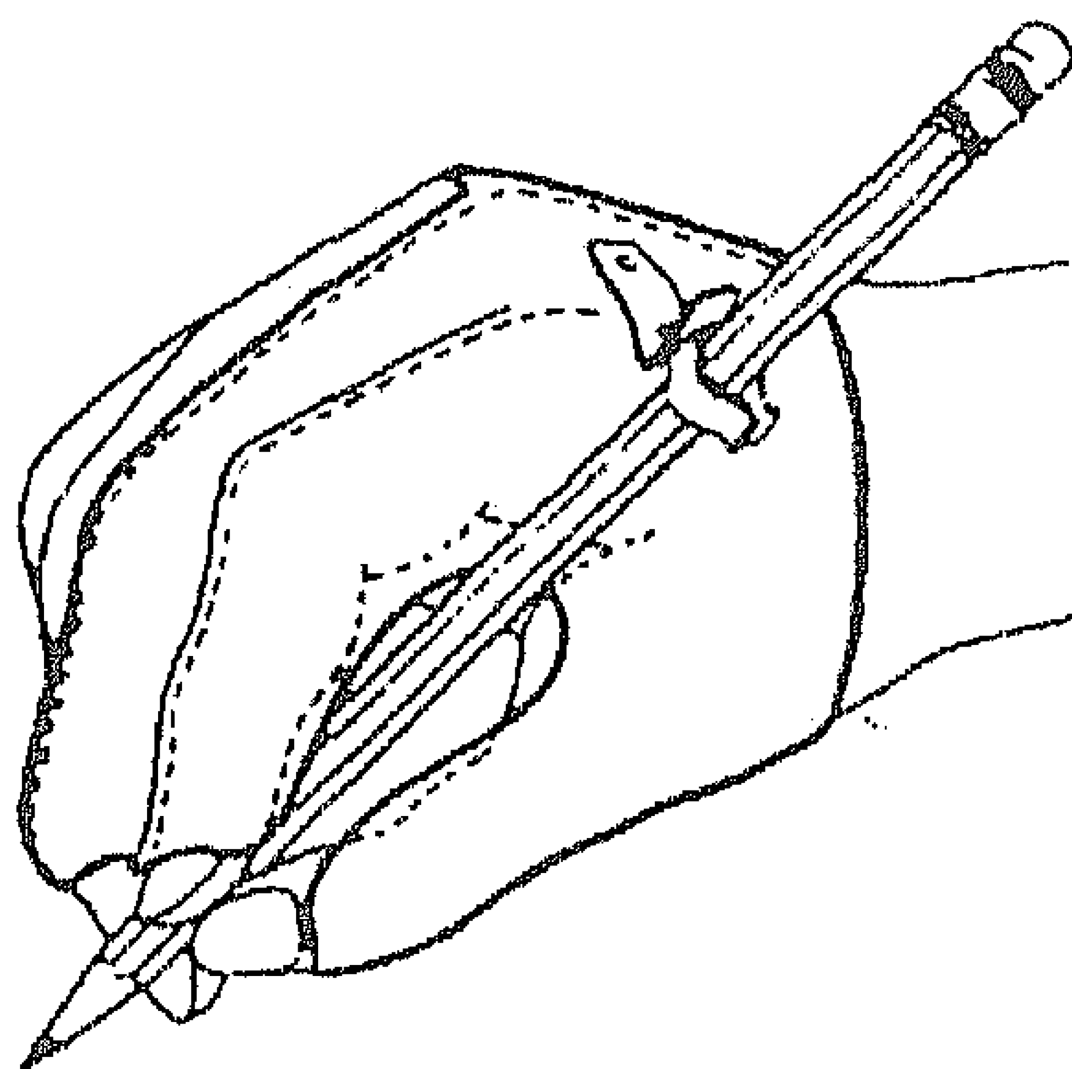
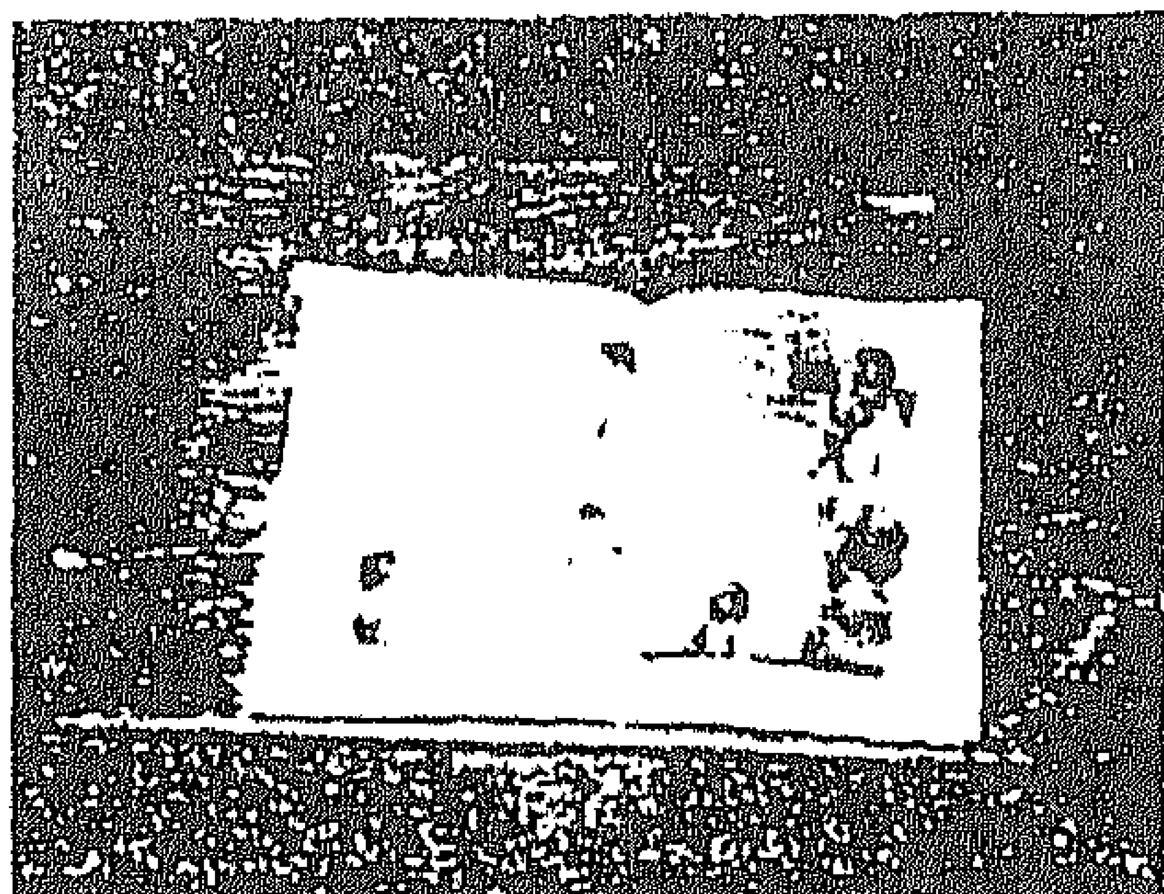
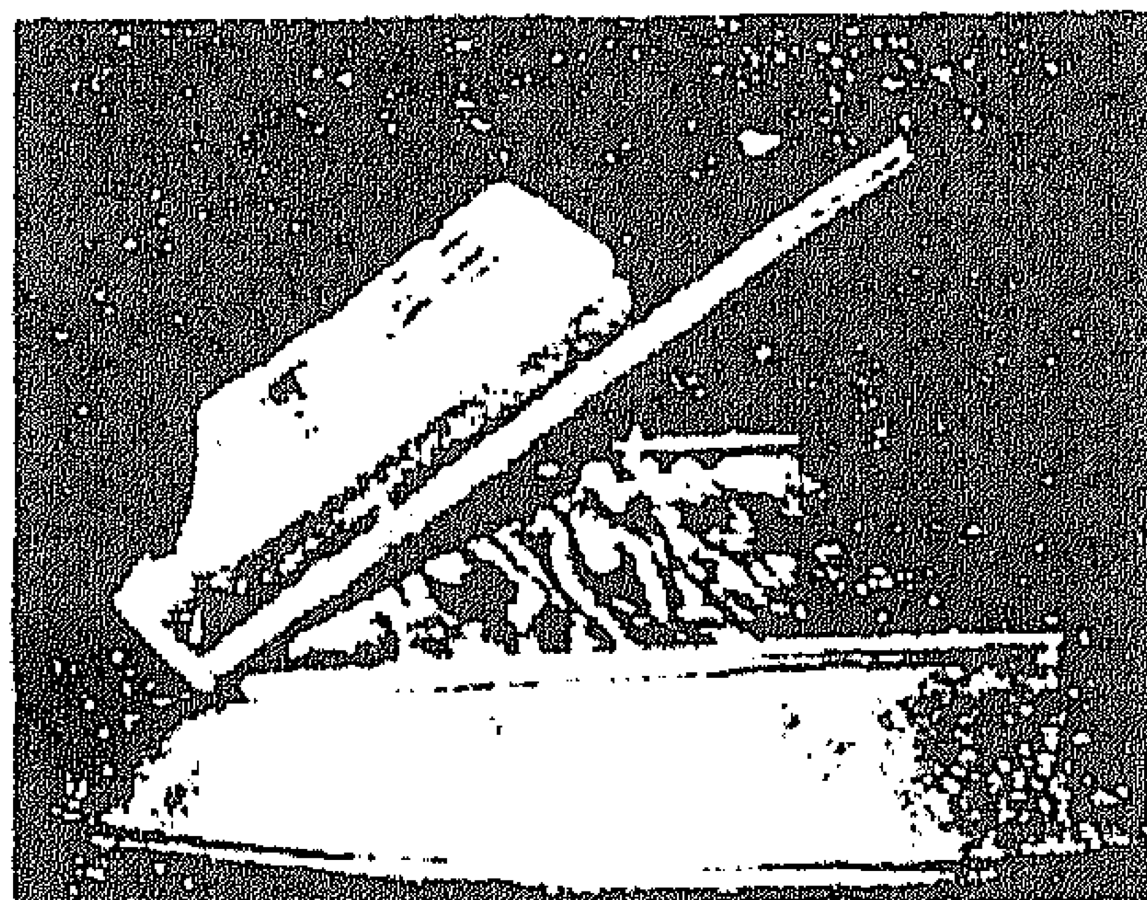
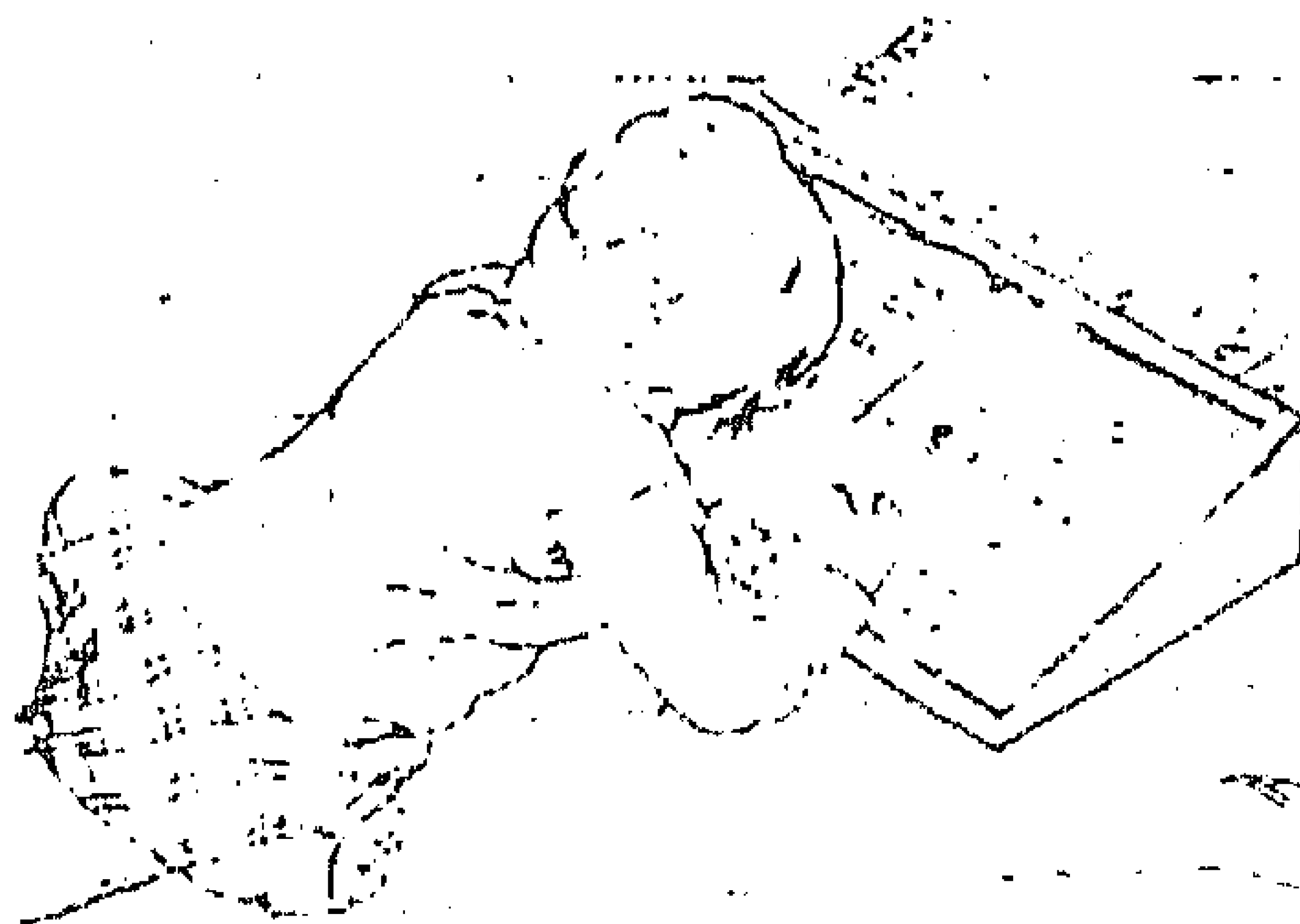
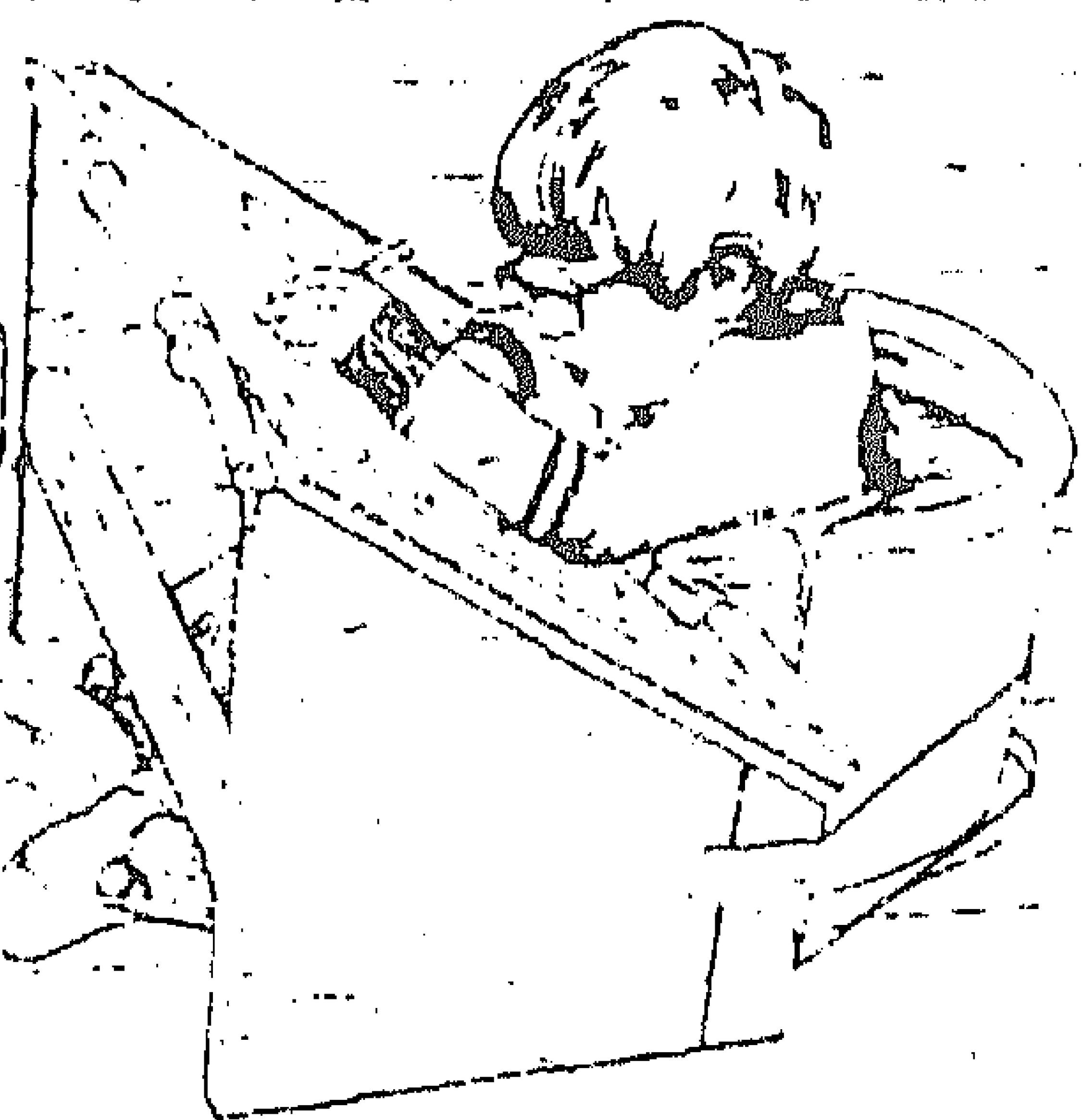
لوحة تواصل كلامية لمساعدة الطفل الذي لا يستطيع الكلام للتعبير عن رغباته وحاجاته. وهنا يشير الطفل بإصبعه إلى ما يريد.

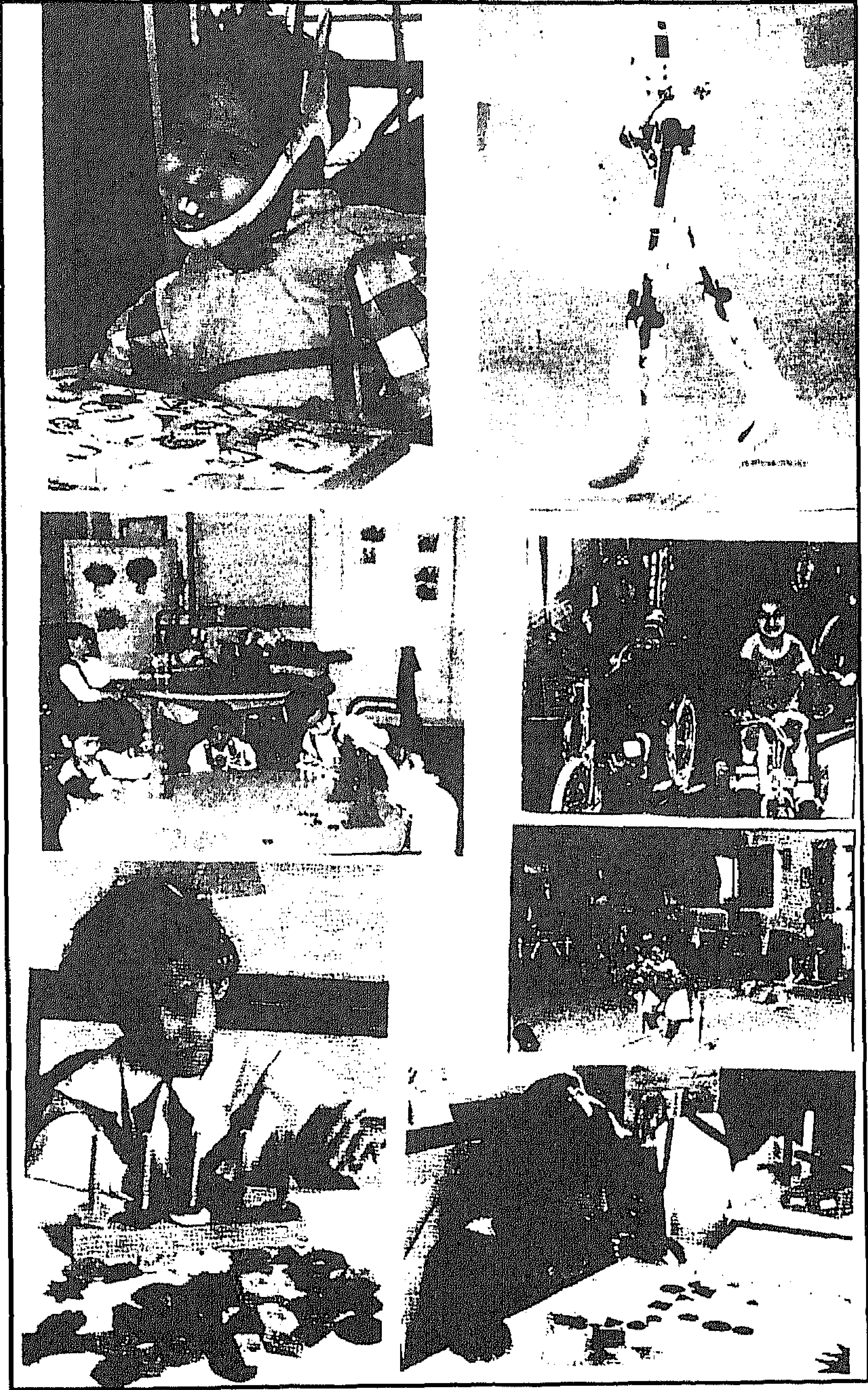


أفراد يتواصلون بواسطة رموز بلس







الوسائل التعليمية للمعاقين عقلياً:

هناك برامج متعددة يدرب عليها المعاقين عقلياً والتي يشملها منهاجهم ومنها:

1. برامج لتدريب الإدراك الحسي.
2. برامج لتنمية الإدراك اللغوي والمعاني وتدريبه على النطق الصحيح.
3. برامج لتدريب التفكير والعمليات العقلية.
4. برامج التربية الدينية.
5. برامج لتعليم المواد التعليمية.
6. برامج للتدريب المهني.

ونبدأ عادة مع المعاقين عقلياً بالتدريب على المهارات السهلة والأقرب لشخصية الطفل مع الأخذ بعين الاعتبار أن القدرة على التركيز لدى المعاقين عقلياً تكون لفترة قصيرة ومنخفضة ولا يستطيع طفل تعلم شيء ما لمدة طويلة كما يقوم المعلم (المدرب) بتحليل المهارة إلى مهارات صغيرة تشمل خطوات بسيطة ولها أهداف سلوكية تتناسب ومستوى الإعاقة.

وسائل تعليمية مقترحة:

يجب أن لا نغفل أهمية التعليم من المحسوس إلى المجرد مستعينين بالتكرار كلما أمكن ذلك، وعند بداية العمل أو التحضير لأي وسيلة يفضل أن يشارك الأطفال قدر الإمكان في جمع وإعداد الوسيلة التعليمية فقد يطلب المعلم من الطفل جمع العيدان أو البذور أو إلصاق بعض البطاقات أو الصور في أماكن معينة، وقد يطلب من البعض تصنيف الأشكال حسب ألوانها أو حجومها، ومن الوسائل المقترحة لتعليم المعاقين عقلياً تمثيل الدور كتمثيل دور البقال أو البائع أو موظف البريد، أو استخدام السيارة سواء صعوداً أو نزولاً، تمثيل للتعامل مع الإشارة الضوئية بالإضافة إلى عمل نماذج على بطاقات صفية تمثل ربط وفك رباط الحذاء.

الطباعة (كافة الأعمار):

إن تصميم أية لوحة رسم لا تستعمل لرسمها الفرشاة، من قبل الطفل المعاق عقلياً، يدعى طباعة، وهذا النوع من الرسم، يميل لممارسته الطفل المعاق عقلياً، ويستمتع بممارسته أيما استمتاع.

الطريقة:

أ. يختار الطفل أي جسم (كالبكرة) ويغمسه في اللون الذي يختاره، ثم يأخذ بدحرجة هذا الجسم فوق ورقة أو قطعة خشبية مستوية، ليحصل على خطوط ودوائر جميلة الشكل، ومن الأفضل أن يستعمل قطعة من الأسفنج يغمسها في اللون المختار، ليلون بها الجسم المختار.

ب. يمكن أن يلون المعلم راحة يد الطفل أو قدمه، ويطلب منه طبعها على الورقة، بشكل جذاب (بواسطة الضغط).

جـ. يمكن أن يستغل المعلم أوراق الأشجار المختلفة، ويلونها، ويطلب من الطفل طبعها عن طريق الضغط على الورقة.

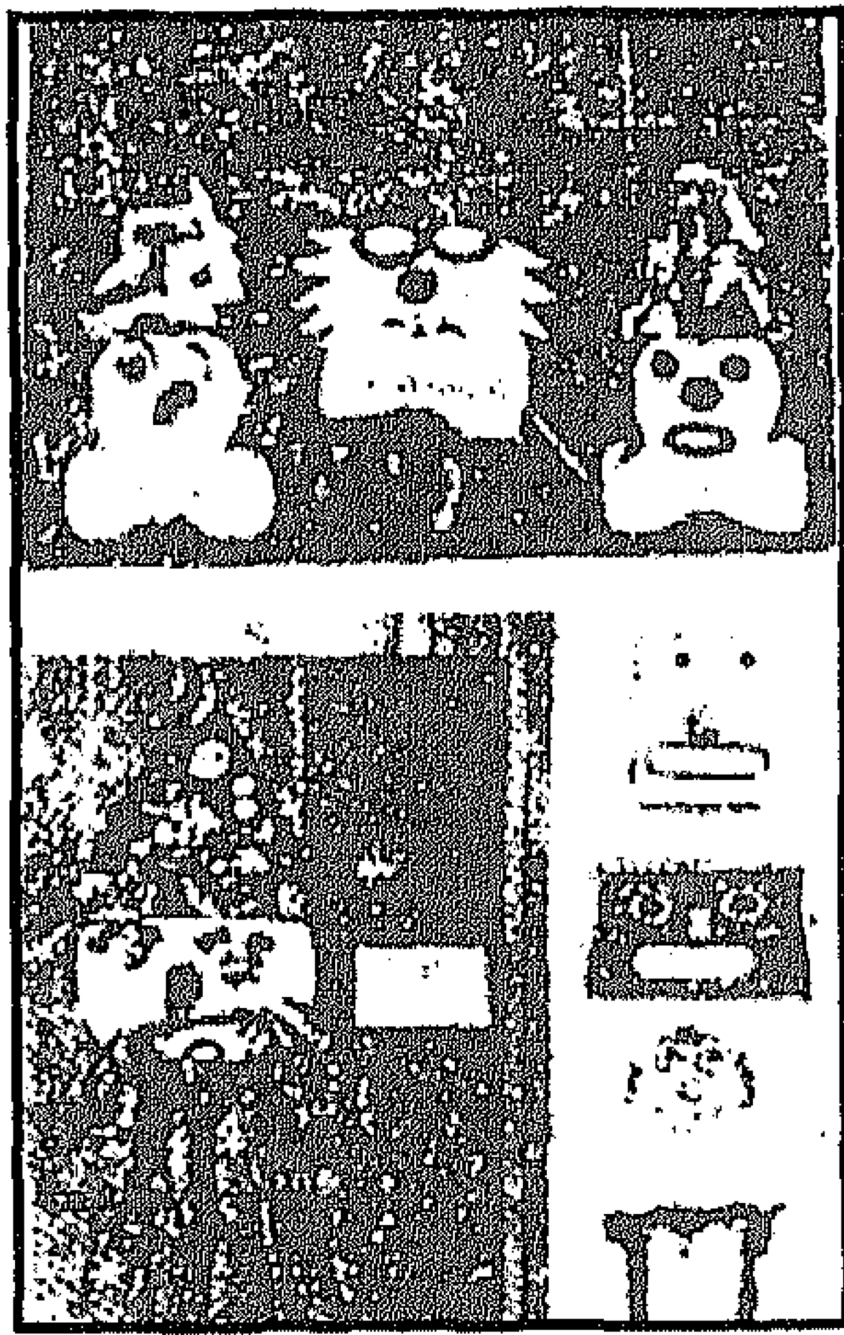
د. يمكن أن يرسم المعلم أشكالاً من الزخارف الملونة، على إحدى البكرات الفارغة، ثم يطلب من الطفل دحرجتها على الورقة، لطبع الزخارف على الورقة.

والمواد المستعملة في هذه الطريقة، والتي يجب أن تهيأ من قبل المعلم هي ما يلي:

1. المسطرة.
2. علب الكبريت الفارغة.
3. بكرة (ورق الحمام) الفارغة.
4. بكرة أشرطة المسجل الفارغة.
5. بكرة الخيطان الفارغة.
6. علب اللبن.
7. قطع الاسفنج.
8. ألوان الصبغ المختلفة.
9. أية أجسام يمكن تلوينها ودحرجتها أو ضغطها لغرض الطباعة.

الفن التلصيقي:

ما نعني به، هو أية لوحة فنية تصمم من قبل الطفل، ويقوم بها مستعملاً عملية لصق المواد المختلفة كالورق الملون، أو قطع القماش، أو العيدان الخشبية، أو الحبوب المختلفة، إلى غير ذلك من المواد، وتعتبر البساطة في التصميم، أو اختيار الألوان الجذابة البراقة، من أهم أسس الفن التلصيقي، **وأنه من الأهمية بمكان أن يلاحظ المعلم لمادة الفن التلصيقي ما يلي:**



1. اختيار الألوان والمواد المناسبة للتصميم المختار.
2. الاهتمام بأن تكون المقاييس والحجوم والأوزان مناسبة، للمكان الذي سيوضع فيه الشكل المصمم بعد الانتهاء منه.
3. يمكن لمادة الفن التلصيقي، أن تكون حرة أو محددة من قبل المعلم، وكل ما يطلب من المعلم، هو أن يهيء الورقة، والصمغ، والمادة المطلوب لصقها، على طاولة مناسبة في الصف، مع إفساح المجال لكل طفل، ليمارس هوايته بنفسه، وأن تكون له حرية اختيار التصميم، الذي يرغب في أن يعمله على أن يكون تحت إشراف المعلم وملاحظته، وتدخله بين آن وآخر، لتوجيهه، ومساعدته عند اللزوم، وبخاصة في مرحلة نشر الصمغ، على سطح الورقة المستعملة.

والمواد المطلوب تهيئتها لمادة الفن التلصيقي هي:

1. الورق العادي وورق الحمام.
2. (سوليفان) ملون.
3. أوراق جرائد ومجلات.
4. حبوب مختلفة (عدس، أرز، فاصوليا، فول...الخ).
5. ورق الفويل.

6. ورق الحائط.

7. أوراق ملونة.

8. بذور الفواكه المختلفة.

9. قصاصات من الأقمشة المختلفة.

10. أوراق وزهور مجففة.

11. قصاصات صور ورسوم مختلفة.

12. أزرار مختلفة.

14. أي مواد مستهلكة ومهملة في المنزل أو المؤسسة.

الرسم والقص:

إن الرسم بالقلم والكربون (الطباشير الملونة) مهم جداً، وله فوائد جمة للطفل المعاق عقلياً، فمن خلاله يتعلم ويتدرب الطفل المعاق عقلياً على الأداء اليدوي، والسيطرة على أعصاب اليد والأصابع كما أنه من خلال كتابة إسمه مثلاً، أو نقل الأشكال المختلفة، تهيأ له الفرصة للاستكشاف، والسيطرة على التوافق بين حركة العين واليد، ومن خلاله أيضاً، يتمكن المعلم من تشخيص ضعف قوة الإبصار، عند الطفل المعاق عقلياً.

وإن عملية البدء بالسيطرة على الأداء اليدوي، والتوافق بين حركة العين واليد، التي يحصل عليها المعاق عقلياً، من خلال تدريبه على الرسم، تساهم جميعها مستقبلاً في خلق اعتماده على نفسه في حياته اليومية، إلا أن هذه العملية تحتاج إلى استمرار التدريب والتكرار، وإلى صبر المعلم.

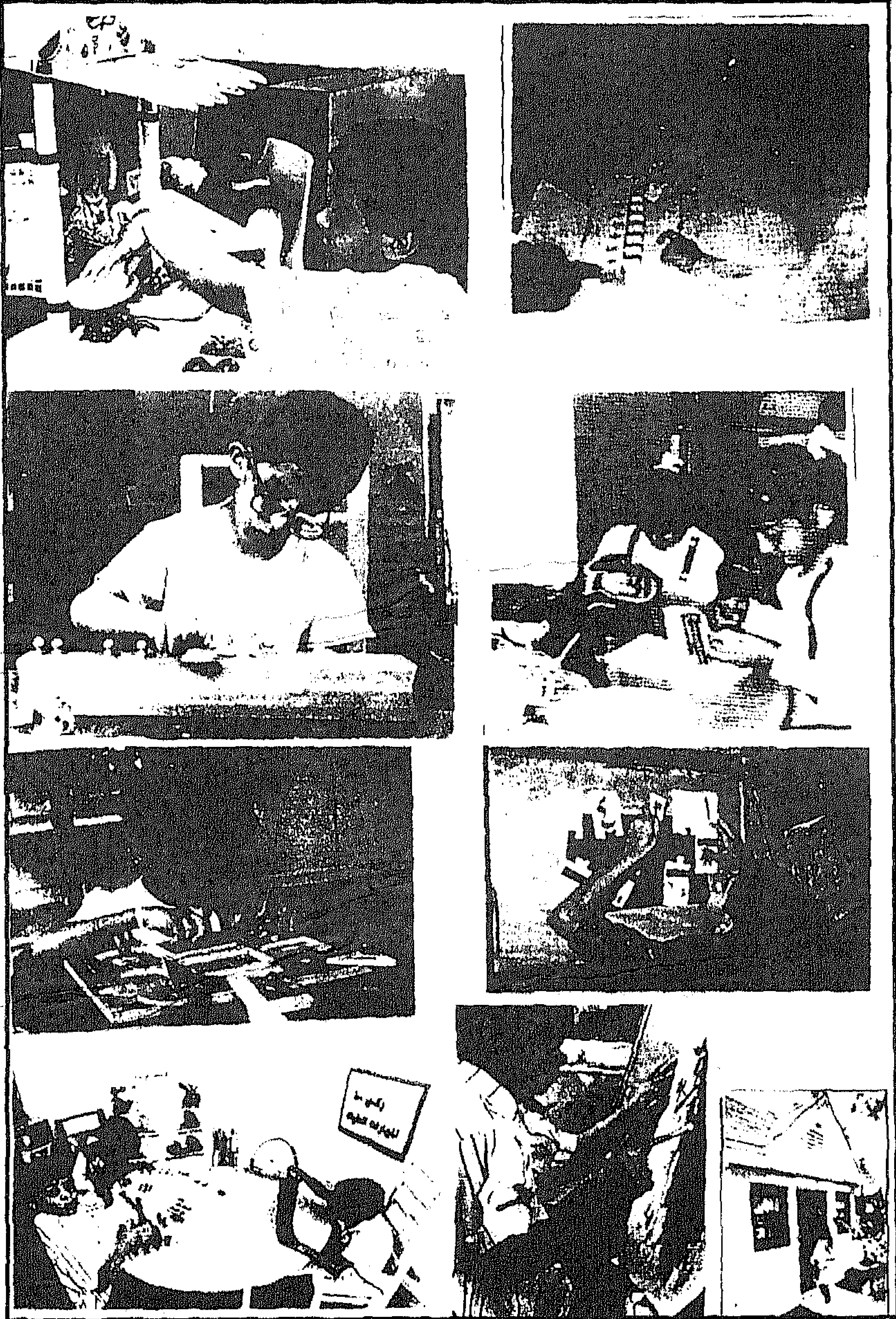
أما تعليم الطفل عملية القص وتدريبه عليه، فإنها تساهم أيضاً مساهمة بناءة في خلق التطور لديه، في مجالات الأداء اليدوي، والتوافق بين حركتي العين واليد، وعلى المعلم أن يدرك بأن عملية القص من قبل المعاق عقلياً، لا تعتبر من الأمور الخطرة التي يتخوف المعلم من ممارستها، باعتبار المقص أداة حادة، إذ أن التجارب أثبتت عدم خطورتها.

ويجب أن يساعد المعلم الطفل، على كيفية الإمساك بالمقص بشكل سليم، كما يجب عليه أن يعلم، بأنه لا يمكن أن يتعلم الطفل عملية القص خلال فصل زمني أو فصلين، بل أن هذه العملية تحتاج إلى تدريب متواصل مستمر، فالطفل المعاق عقلياً، لا يمكنه أن يبلغ مستوى رفيعاً في قص حدود الرسم والصور والأشكال، والسيطرة على عملية القص، إلا بعد تدريب شاق ولفترة زمنية طويلة، تحتاج إلى صبر المعلم وهدوئه.

المواد المستعملة في الرسم:

المادة	طرق الاستعمال	الحسنات	السيئات
قلم البرو	يستعمل لنقل الرسوم، ويستعمل للكتابة فوق النقاط، ويستعمل للرسم العادي.	يرسم خطوطاً جيدة.	لا يمكن مسحه، ويحتاج إلى قوة في الضغط .
الأقلام الملونة	يستعمل للرسم عن طريق الحك وتستعمل للرسم العادي، وتستعمل للكتابة على النقاط.	تحتاج إلى ضغط خفيف ويمكن مسحها.	ألوانها غير براقة وتحتاج إلى بري باستمرار .
قلم الفحم	يستعمل للرسم عن طريق الحك ويستعمل للرسم العادي.	لا يحتاج إلى ضغط.	يلوث ويلطخ سطح الورقة، وهو سهل الكسر .
الطبشور	يستعمل للرسم وتكراره ويستعمل للرسم عن طريق الحك، ويستعمل للطباعة.	لا يحتاج إلى ضغط وألوانه متعددة ويمكن مسحه.	يثير الغبار .
عجينة الصبغ الملونة	تستعمل لنقل الرسوم، وتستعمل للكتابة فوق الحروف، وتستعمل للرسم العادي، وتستعمل لرسم مربعات ملونة.	ألوانها متعددة ويمكن أن تكون سميكة، ويمكن تخفيفها وتجف في الأنبوبة بسرعة .	عجينة الصبغ الملونة قابلة للبلل بالماء، لا يمكن مسحها.
الأقلام الملونة	تستعمل للكتابة فوق الحروف وتستعمل لنقل الرسم، وتستعمل للرسم العادي.	ترسم الخطوط جيداً.	تحتاج إلى قوة عند الضغط، وتحتاج إلى البري باستمرار.
الطبشور الشمعي	يستعمل للرسم عن طريق الحك، ويستعمل للرسم عن طريق الدحرجة، ويستعمل لرسم المنحنيات ويستعمل للرسم العادي.	ألوانه براقة ومتعددة، قد يكون سميكاً، أو قليل السماكة .	لا يمكن مسحه.

بعض الوسائل التعليمية لتعليم المعاقين عقلياً



المراحل الأساسية في عملية تصميم وتطوير البرامج التعليمية وفق منحنى النظم:

يوجد ثلاث مراحل أساسية هي:

1. مرحلة التحليل.
2. مرحلة التركيب.
3. مرحلة التقويم.

أولاً: مرحلة التحليل.

تعتبر هذه المرحلة من أهم المراحل في عملية تصميم البرامج لأنها تتألف من عدة عناصر تمثل في مجموعها مدخلات عناصر النظام، **وتشتمل على:**

أ. **تحديد الأهداف العامة،** تعتبر من أهم الخطوات في عملية تصميم التدريب حيث تبنى الخطوات الاخرى عليها، وتشتق الأهداف العامة للبرنامج من عدة مصادر منها الحاجات التي يمكن التعرف عليها باتباع أسلوب تقييم الحاجات.

ب. **تحليل خصائص المتعلم،** إن احتياجات وخبرات ومعارف المتعلم السابقة هي التي ستحدد لنا من أين سنبدأ وتحدد لنا كيف يمكن تعلمه، لهذا نجد أن جميع النماذج قد احتوت على عملية تحليل الخصائص.

جـ. **تحليل المحتوى،** من أهم واجبات مصمم البرنامج التعليمي أن يعرف ما في المحتوى من مهارات ومعارف واتجاهات يقوم بتحليل كل منها إلى **أجزائها المعرفية ثم إلى عناصرها المكونة:**

1. **تحليل المهارات:** يخضع تعلم المهارات إلى نوع من التحليل يطلق عليه (Skill) وفي مثل هذا النوع يتكون المحتوى من المهارات التي ينبغي تعلمها في تتابع حتى يتحقق الهدف.

2. **تحليل المحتوى المعرفي:** ويتطلب هذا تحليل المعرفة والدراية بالمحتوى حتى يمكن تحليله وتحليل مكوناته الفرعية. يقوم المحلل بتحديد عدد المهارات المعرفية ثم يتبع نفس الأسلوب لكل مهارة وتكون النتائج لهذه العملية المعرفية،

ثم يتبع نفس الأسلوب لكل مهارة، وتكون النتائج لهذه العملية على شكل هرمي تبدأ من السهل وتزداد تعقيداً كلما اتجهنا نحو القمة.

3. **تحليل المحتوى الانفعالي:** تحليل هذا الاتجاه في غاية الصعوبة لأن نتائج البحوث في هذا الميدان لا تعطي مؤشرات واضحة، لكن بالإمكان تحليل محتوى الأهداف التي تقع في المجال الانفعالي وذلك في تحديد نوع الأسلوب وأنواع الأنشطة التي تعزز اكتسابه الاتجاه المرغوب فيه.

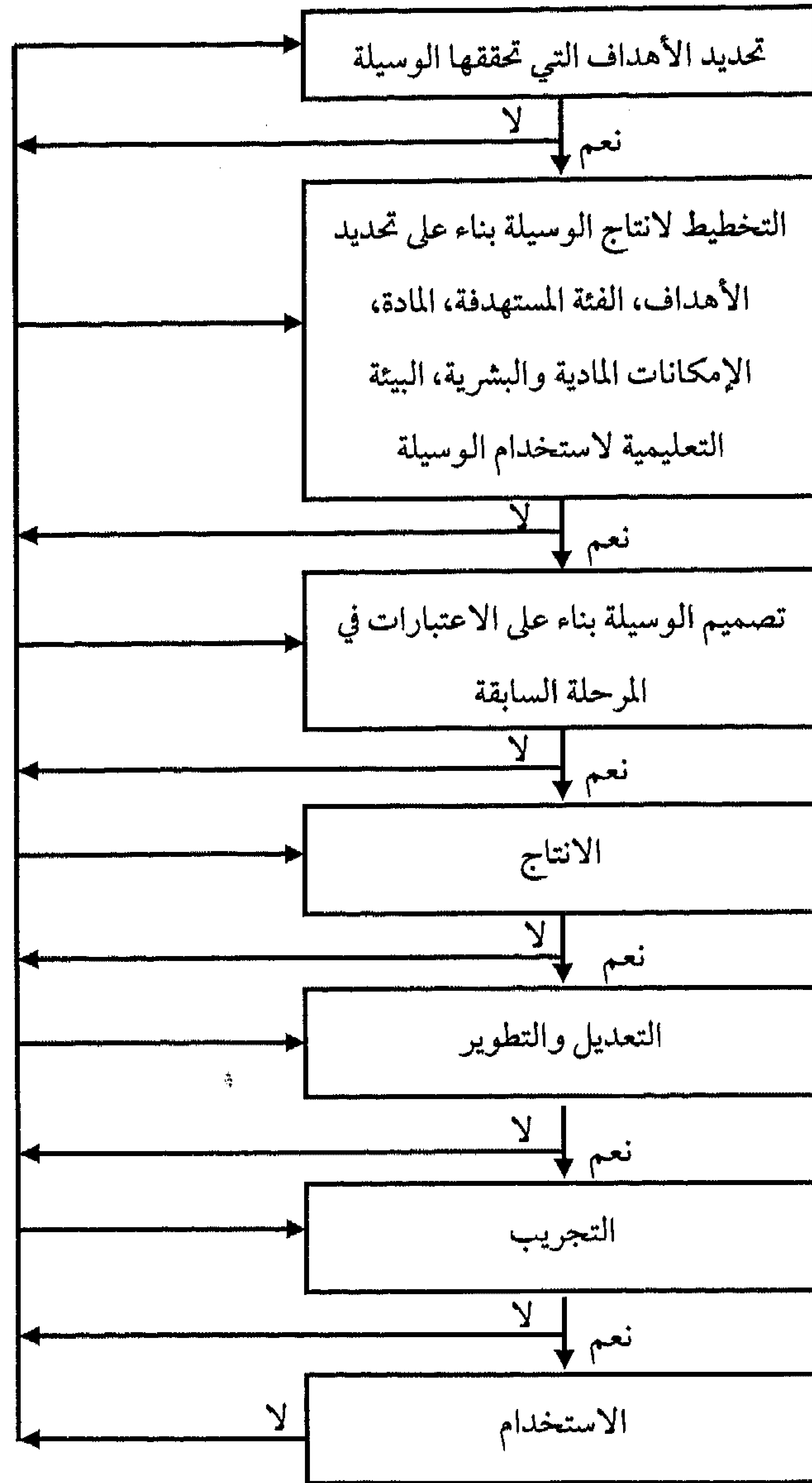
د. **تحديد أهداف المتعلم:** بعد التعرف على حاجات المتعلم وخصائصه نقوم بتحليل المحتوى، نتعرف على كل مكوناته، بحيث نكون في وضع يؤهلنا لتحديد وصياغة الأهداف التي يسعى المتعلم لتحقيقها، ويجب أن تكون الصياغة واضحة.

ثانياً: مرحلة التركيب.

في هذه المرحلة يتم تصميم مجموعة من الأنشطة التعليمية تساير حاجات المتعلم وتساعد على تحقيق الأهداف التي سبق تحديدها، كما يتم تحديد الاستراتيجيات واختيارالوسائل التعليمية التي تكفل تحقيق الأهداف وهنا يستلزم تنظيم وتتابع الأنشطة التعليمية.

ثالثاً: مرحلة التقويم:

ينبغي أن يكون التقويم منسقاً مع أهداف البرنامج المصمم، أي أن يقوم على نفس التصورات التي يقوم عليها البرنامج والتي تحصل بها ينبغي إنجازه، ولما كان تصميم البرامج من تحليل وتركيب ترتكزان على نمو شخصية المتعلم لذا فإن عملية التقويم ينبغي أن تقلل من الفروق الفردية في الأداء وتكثر من المقارنات الجماعية، لهذا كان من الضروري بيان الأهداف بعبارات سلوكية قابلة للملاحظة والقياس واستعمال أدوات قياس مختلفة فلا يكون الهدف قياس ما تعلمه المتعلم فقط بل أن للأهداف وظائف تؤديها في مراحل مختلفة.



مرحلة تقويم الوسيلة التعليمية

الأسس التي تراعى عند عملية التقويم:

حتى تكون عملية التقويم أكثر موضوعية، وبُعداً عن التقديرات الذاتية للمقوم، يجب مراعاة الأسس التالية عند التقويم:

1. مدى مساهمتها في تشجيع التفكير الناقد.
2. مدى صحة الحقائق والمعلومات التي تعرضها الوسيلة.
3. مدى مطابقة الوسيلة للواقع.
4. مدى جدة المعلومات والوسيلة.
5. مدى مساهمتها في توضيح الأفكار.
6. مدى مناسبتها من حيث المعلومات لمستوى الطلاب.
7. مدى مناسبتها من حيث اللغة لمستوى لغة الطلاب.
8. مدى جودة الوسيلة من الناحية الفنية:
   أ. وضوح القراءة.
   ب. وضوح الصورة أو الصوت أو اللون أو الإضاءة.
   جـ. التناسق.
   د. التنظيم.
   هـ. المتانة.
9. مدى مناسبة التكاليف.
10. مدى قابليتها للتعديل والتطوير.
11. مدى مناسبتها للاستخدام في البيئة التعليمية.
12. مدى توفر عنصر الأمان.

ويمكن إضافة عناصر أخرى بما يتناسب مع البيئة التي تصنع وتستخدم فيها الوسيلة.

الوحدة السادسة

الإنتاج - التكبير

- أجهزة عرض المواد التعليمية البصرية.
  - التكبير.
  - الشفافيات.
  - جهاز عرض الصور المعتمة (الدياسكوب) (الابيسكوب).
- اللوحات التعليمية.
  - لوحة الفانيلا.
  - لوحة الجيوب.
  - لوحة العرض أو المعلومات أو الإعلانات.
  - اللوحة الكهربائية.
  - اللوحة المخرمة (المثقبة).
  - اللوحة المغناطيسية.
  - رزنامية الصف.
  - اللوحة القلابة.
  - لوحة الطباشير.
  - اللوح الأبيض الحديث.
- الرسوم والألوان.
  - الكاريكاتير.
  - تخطيط الصور.
  - الرسوم البيانية.
- الأشياء الحقيقة (المجسمات والنماذج والعينات).
  - صندوق الرمل.
  - الرزم والحقائب التعليمية.

6

الوحدة السادسة

الإنتاج - التكبير

مقدمة :

يحتاج المعلم أحياناً إلى رسم أو خريطة لتوضيح المفاهيم التي يتضمنها درسه، وغالباً ما يجد أن الرسوم أو الخرائط المتوافرة لا تفي بحاجته إما لصغرها، أو لكبرها، مثلاً، لذلك فلا بد من استخدام بعض الأساليب لتكبير وتصغير مثل هذه الرسوم، ومن هذه الأساليب المتبعة في التكبير والتصغير استخدام طريقة المربعات (او طريقة التربيع)، واستخدام أجهزة العرض الضوئية مثل جهاز عرض المواد المعتمة أو جهاز العرض العلوي، ويمكن كذلك تعديل الرسم باستخدام أشباه المنحرفات، كما يمكن للمعلم استخدام هذه الأساليب أن يغير من أشكال الرسوم والصور بالشكل الذي يراه مناسباً لتحقيق أهداف درسه، ومن ثم فإن الهدف من هذا الموضوع هو أن يكتسب المعلم بعض مهارات إنتاج الوسائل من خلال تكبيرها أو تصغيرها لاستخدامها مباشرة في غرفة الصف أو لاستخدامها كخطوة وسيطة لإنتاج وسائل أخرى تستخدم في أجهزة العرض الضوئي والملصقات والكتب المدرسية وغير ذلك.

وسوف يعالج هذا الموضوع التكبير والتصغير بواسطة المربعات وبوساطة أجهزة العرض الضوئي وبالحجم الذي يراه المعلم أنه يلبي احتياجاته، وتعد الصحف والمجلات والكتب وكتب الأطفال التي يتم تلوينها مصادر غنية بالرسوم التخطيطية السهلة التكبير أو التصغير أو التعديل.

أجهزة عرض المواد التعليمية البصرية

هذا النوع من الأجهزة يستخدم حاسة البصر في إكساب الطلاب المهارات والمعارف بشكل رئيسي، وهذه المعارف والمهارات هي الوسائل أو المثيرات أو المواد التعليمية التي تعرض بهذا النوع من الأجهزة.

واستخدام هذه الأجهزة يسهم في تطوير وتحسين العملية التربوية إسهاماً كبيراً، ويعود بالخير على الطلاب والمعلمين على حد سواء نظراً لأنها:

1- تساعد المعلم على تكبير الصور الصغيرة ليرسمها على أطباق من ورق الرسم بالحجم المناسب، وليستخدمها في أي وقت يشاء أو يكبر صوراً صغيرة ليشرح الدرس عليها أثناء الحصة.

2- تعرض صوراً بالألوان على مساحة كبيرة، وبذا تجذب انتباه الطلاب وتركزه.

3- هذه الأجهزة تحتاج إلى تعتيم الغرفة، عدا جهاز الرأس المرتفع، والتعتيم يركز على انتباه الطلاب أكثر.

4- تكبير الصور الصغيرة يوضح تفاصيلها وييسر لجميع الطلاب رؤيتها.

- **التكبير:**

هناك العديد من طرق التكبير يمكن استخدامها في تكبير ما نريد من رسوم أو مصورات، سواء كانت مواضيعها، علمية أو إرشادية أو إعلانية.

ومما لا شك فيه أن المعلم لا يمكنه الاستغناء عن عملية التكبير مهما كان تخصصه، أو نوعية ما يقوم بتدريسه من مواد.

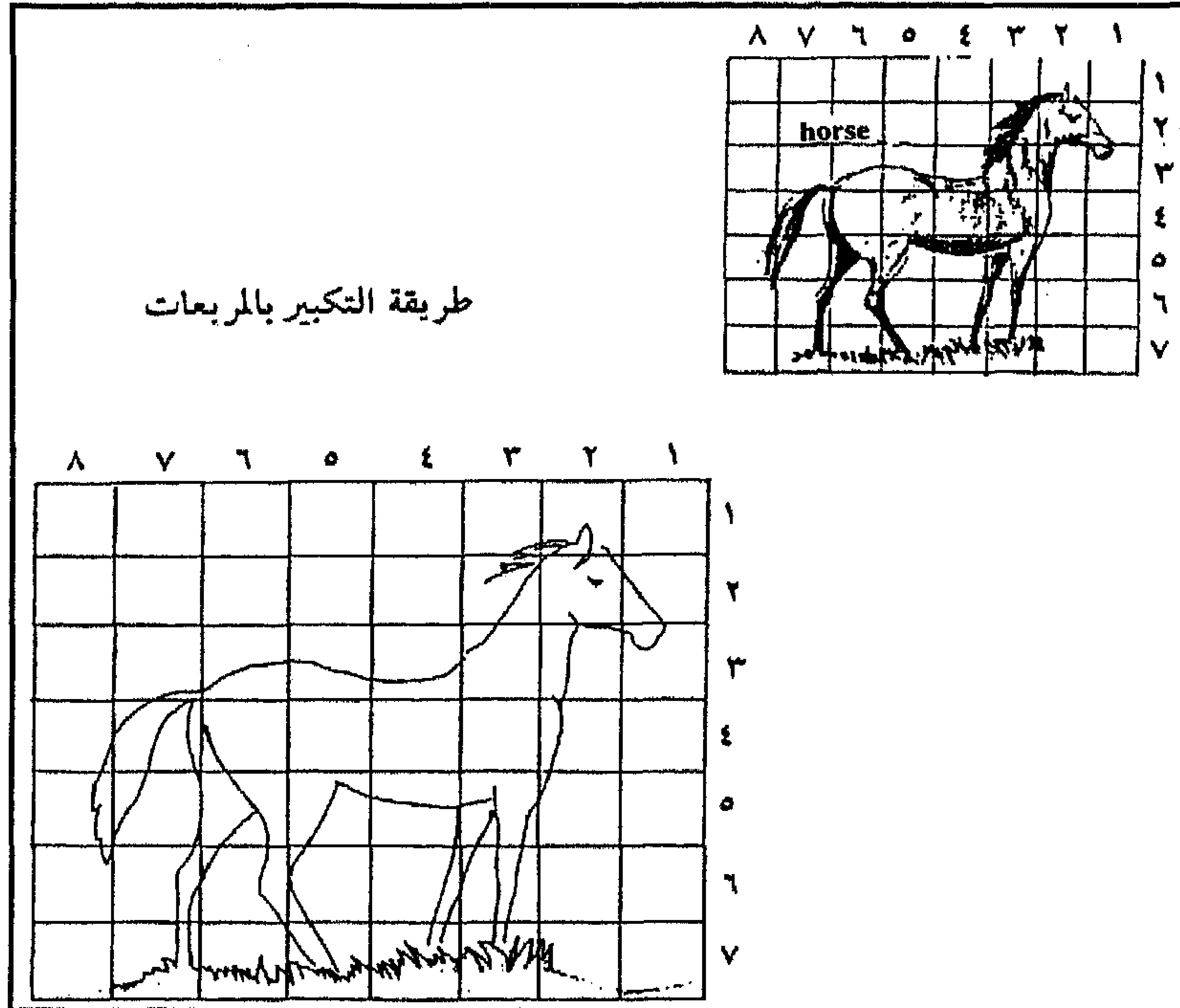
سنتحدث فيما يلي عن كيفية تكبير الرسوم أو المصورات المختلفة بأسلوبين، يمكن عن طريقهما الحصول على ما نريد بجهد بسيط وبشكل واضح يؤدي الغرض المرجو منه وهما:

أ- التكبير بالمربعات. ب- التكبير بأجهزة العرض الضوئي.

أ- تكبير الرسوم بطريقة المربعات:

وتستخدم هذه الطريقة في حالة عدم وجود الفانوس السحري، (جهاز تكبير وعرض الصور المعتمة)، أو أجهزة عرض الشفافيات (في حالة ما إذا كان الأصل يصلح لاستخدام هذه الأجهزة).

إن عملية استعمال المربعات في تكبير الرسوم والأشكال والحروف، وغير ذلك من المواد التخطيطية، أو تصغيرها تتم يدوياً بسهولة وباستخدام بعض الأدوات البسيطة كقلم الرصاص والمسطرة، ويعتمد مبدأ هذه العملية على أن الرسم الأصلي المرغوب تكبيره مثلاً يقسم بوساطة المربعات إلى عدد من الأجزاء البسيطة، مما يساعد المتعلم القليل الخبرة في الرسم أن ينتج الرسم المكبر جزءاً جزءاً بالحجم والشكل الذي يريد، وقد يكون الناتج النهائي رسماً ملوناً أو غير ملون حسب المعالجة التي تتم بعد عملية التكبير أو التصغير.



يمكن اتباع الخطوات الآتية لتكبير أي رسم عن طريق المربعات :

1 - حدد رسماً، ويفضل رسماً تخطيطياً بحيث يكون مناسباً للهدف الذي ستحققه بعد تكبيره.

2 - تقسيم الأصل المراد تكبيره إلى سنتيمترات رأسية وأخرى أفقية (كما يمكن تقسيمها إلى أنصاف السنتيمتر)، حسب الرغبة وحسب حجم الأصل المراد تكبيره.

3 - يتم ترقيم هذه المربعات الناتجة (السنتيمترات) رأسياً وأفقياً.

4- ترسم هذه المربعات على ورقة الرسم بنفس عددها وأرقامها تبعاً للنسبة السابق تحديدها، صل بين كل نقطتين على البعدين المتقابلين وذلك بعمل خطوط خفيفة متوازية بوساطة قلم رصاص ناعم، وبذلك تحصل على شبكة من المربعات على الرسم المرغوب تكبيره، تعتمد بساطة كل مربع (أطوال أبعاده) على مدى سهولة الرسم الأصلي وتعقيده، لاحظ أنه كلما قلت بساطة المربع، كان نقل الرسم الأصلي إلى ورقة الرسم وتكبيره أسهل.

5- يتم تحديد نسبة التكبير مع مراعاة حجم ورقة الرسم المستخدمة للتكبير وملائمة الشكل المراد تكبيره بالنسبة للفراغ المحيط به.

فمثلاً لو كان الأصل المراد تكبيره عبارة عن (7 × 8) سم بواقع (7) مربعات في (8) مربعات، وأردنا تكبيره إلى ثلاثة أمثاله فسيكون أطواله (21 × 24) سم بواقع (7 مربعات × 8) مربعات كل مربع مقداره (3) سم.

6- نبدأ برسم الخطوط والأشكال طبقاً للأصل الصغير وذلك بمتابعة سير الخطوط المرادفة لها وفقاً لتقاطعها مع الخطوط والمربعات السابق عملها.

7- يتم كتابة البيانات المراد توضيحها على الرسم المكبر وليس بالضرورة أن تكون بنفس الطريقة الموجودة بالأصل، ولكننا نكتبها حسب الفراغات المحيطة بالرسم المكبر، وبالتوزيع الذي نراه مناسباً وحسب أهميته، كما يمكن إضافة أي بيانات أخرى أو حذفها حسب حاجتنا والهدف المرجو من الموضوع.

8- نقوم بالتأكيد على الشكل المكبر بالأقلام الملونة أو تلوينه بالألوان المائية أو الاكتفاء بتظليله (حسب حاجتنا لذلك).

9- ليس بالضرورة أن نقوم نحن بكتابة البيانات، وقد نلجأ لأحد من زملائنا ممن يجيدون كتابة الخط الواضح.

أمور يجب مراعاتها عند التكبير بواسطة المربعات:

ولإنتاج رسمة مكبرة ودقيقة وواضحة بسرعة لا بد من مراعاة ما يلي:

1- الرسم بدقة ابتداء من الهيكل العام ثم الدقائق الصغيرة والتفاصيل مع مراعاة نسبة التكبير في كل مربع.

2- مراجعة الرسم الناتج للتأكد من دقته ومدى مطابقته للرسم الأصلي.

3- توضيح خطوط الرسم باستعمال قلم حبر عادي أو قلم فلوماستر مناسب.

4- إزالة أي آثار لقلم الرصاص على الرسم بما فيها المربعات.

5- إضافة أي معلومات أو عناوين أو ألوان لإنتاج رسمة مكبرة صالحة الاستعمال لتحقيق الهدف الذي أعدت من أجله.

- هنالك مساطر مفرغة من البلاستيك يستعان بها للكتابة العربية والإنجليزية بمقاسات مختلفة وعديدة.
- يمكن الاستعاضة عن تقسيم الأصل المراد تكبيره، وخصوصاً إذا كان نادراً أو من مرجع قد لا يسمح لنا بتقسيمه بالقلم الرصاص، وذلك باستخدام ورقة من الشفاف أو البلاستيك، ونقسم إلى مربعات متساوية مقدار كل منها 1 سم أو نصفه حسب حجم الشكل المراد تكبيره، وتوضع على الأصل دون المساس به.
- كما نحب أن نوضح أن العكس صحيح في عملية التكبير، فلو أردنا أن نصغر صورة من أصل كبير فنقوم بنفس العملية السابقة مع التزامنا بتصغير طول وعرض المربع عن الرسم الأصلي وحسب نسبة التصغير.

تصغير بطريقة المربعات:

قد نحتاج في بعض الأحيان إلى تصغير بعض الرسوم أو الصور لاستعمالها مباشرة في كتاب مدرسي أو لإنتاج شفافية أو لاستعمالها في برنامج تلفزيوني، وغير

ذلك، وقد نلجأ أحياناً إلى تغيير شكل رسمة أو تعديلها بحيث تكتسب إحدى خصائص الكاريكاتير مثلاً.

وللحصول على رسمة مصغرة لا بد من اتباع الخطوات الآتية:

1 - ارسم مربعات ذات أبعاد معينة على الرسمة الأصلية أو رسم المربعات على صفحة شفافة مثبتة على الرسمة الأصلية، إذا كانت هذه الرسمة مهمة وتخاف عليها من التلف نتيجة الرسم عليها.

2 - ارسم مربعات على ورقة الرسم أو على صفيحة شفافة بحيث تكون متناظرة مع المربعات المرسومة على الرسمة الأصلية، مع ملاحظة أن تكون أبعاد هذه المربعات أصغر إلى النصف أو الثلث أو الربع أو أي نسبة تفي بالغرض من التصغير.

3 - انقل بواسطة قلم رصاص من تفاصيل الرسمة الأصلية إلى ورقة الرسم، وبذلك تنتج عندك رسمة مصغرة حسب النسبة المطلوبة، لاحظ أن عملية التصغير بالمربعات هي عكس عملية التكبير.

4 - أضف الحبر إلى الرسم وأزل بقايا قلم الرصاص، ثم أضف الألوان اذا رغبت، أو أي ظلال تزيد من جمالية الرسمة.

أمور لا بد من مراعاتها:

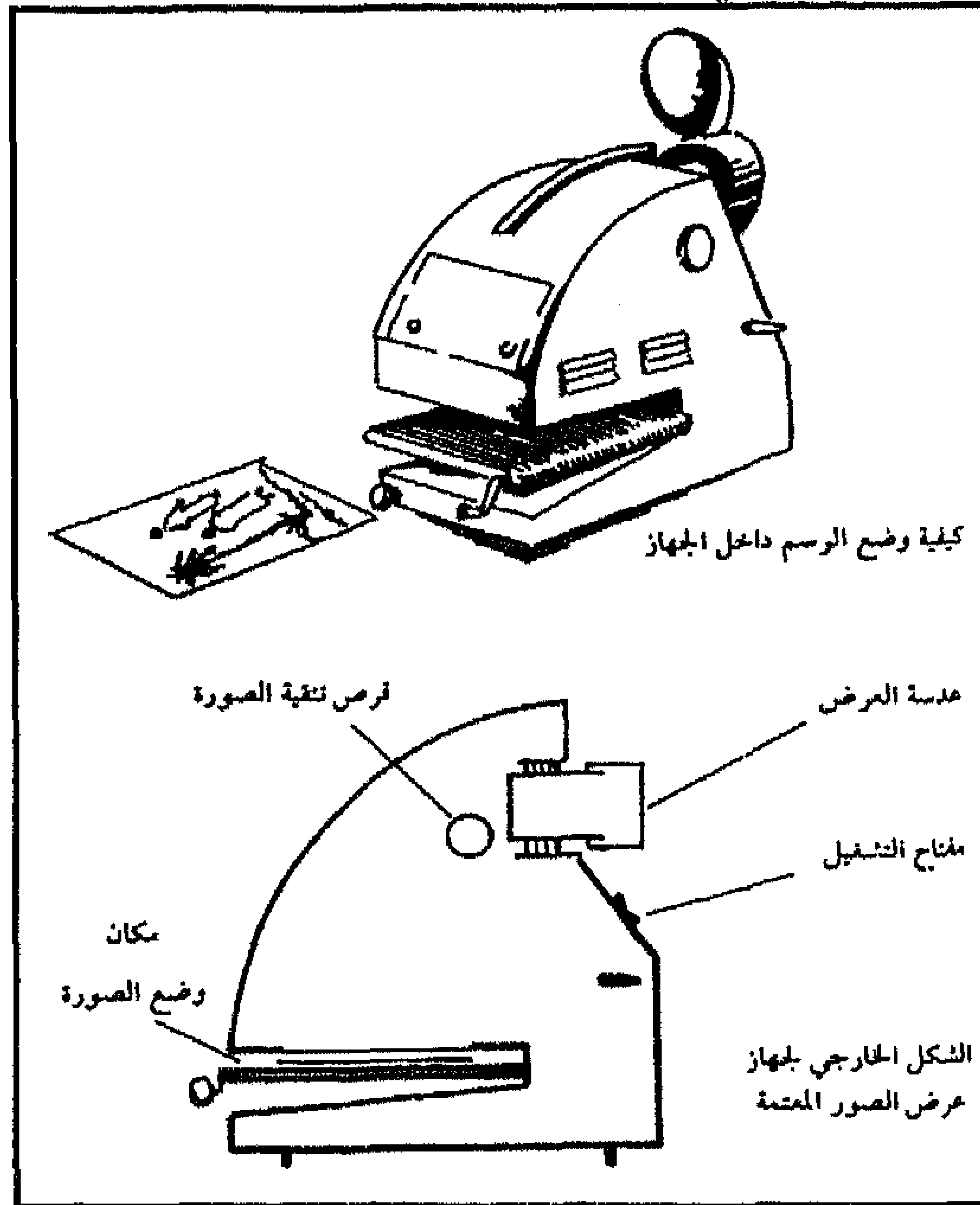
1 - يمكن تغيير شكل الرسم وذلك برسم مربعات منتظمة (أو تثبيت الشفافية ذات المربعات المنتظمة) على الرسم المرغوب تغيير شكله أو هيئته، ثم رسم مستطيلات منتظمة طولاً، أو عرضاً على ورقة الرسم (او يمكن تثبيت شفافية عليها حاملة لتلك المستطيلات) انقل الرسم على ورقة الرسم.

2 - يمكن تغيير شكل الرسم باستعمال شبه منحرفات منتظمة التغيير، ولتحقيق ذلك يمكن الاستعانة بالرسم في الشكل وذلك بعمل نسخ عن كل منها ثم نقل رسم الخريطة على شكل شبه المنحرفات المنتظمة التغيير، لاحظ أنه يمكنك تكبير الشكلين قبل استعمالهما إذا كانت هناك حاجة باستعمال آلة النسخ.

ب- التكبير بأجهزة العرض الضوئي:

تعد هذه الطرق من أسهل وأجود طرق التكبير، حيث أنها تتم بسهولة ويسر، وتعطي نتائج جيدة، وتكون مطابقة تماماً للأصل المراد تكبيره.

يمكن تكبير الرسوم والصور بوساطة أجهزة العرض الضوئية مثل جهاز عرض الصور المعتمة، إذا كانت الرسمة موجودة في كتاب أو على أي مادة غير شفافة، أما إذا كانت الرسمة أو الصورة موجودة على شفافية فيمكن استعمال جهاز العرض العلوي، وإذا كانت موجودة على شريحة أو فيلم ثابت فيستخدم جهاز عرض الشرائح، أو جهاز عرض الأفلام الثابتة، والجهاز الشائع الاستعمال في التكبير هو جهاز عرض المواد المعتمة، وخاصة أن استعمال الأجهزة الأخرى لم يكن لهذا الغرض أصلاً، كما يمكن استعمال جهاز عرض المواد المعتمة لإنتاج رسوم مكبرة لبعض الأجسام الحقيقية، ولذلك فإن هذا الموضوع يتعرض إلى استخدام جهاز عرض المواد المعتمة لتكبير رسم أو صورة معينة طبق الأصل، كإنتاج خريطة كبيرة تصلح للعرض في حجرة الصف من خريطة مأخوذة من كتاب مدرسي مثلاً.



الفانوس السحري وطريقة وضع الرسم المراد تكبيره

التكبير بجهاز عرض الصور المعتمة (الفانوس السحري):

عند التكبير بهذا الجهاز لا بد من إتباع الخطوات التالية:

1- يجب تعتيم الغرفة المراد التكبير بها.

2- حدد الرسمة المرغوب تكبيرها، يمكن أن تكون الرسمة من رسمة واحدة أو صورة، أو تتكون من عدة رسوم وصور موجودة على صفحة واحدة بعد أن تكون نظمتها ورتبتها بشكل جيد يصلح لإنتاج ملصق أو لوحة تعليمية.

3- توضع الصور المراد تكبيرها داخل الجهاز بشكل عكسي (مقلوب) بالنسبة للشخص الواقف أمام مكان دخول الصورة، حرك الجهاز إلى الأمام أو الخلف حتى تحصل على حجم الصورة المرغوب فيه على أي سطح رأسي مثل الجدار أو اللوح.

4- يضاء الفانوس من المفتاح المعد لذلك ويلاحظ أن أغلب الأجهزة بداخلها مروحة للمساعدة على تبريد الحرارة المنبعثة من الإضاءة، وتعمل هذه المروحة بواسطة مفتاح التشغيل.

5- تثبت ورقة الرسم المراد التكبير عليها بحيث تكون في وضع مناسب ولائق للصورة الظاهرة لدينا على الجدار المقابل للفانوس.

6- يتم التحكم في كبر الصورة وصغرها حسب بعد الفانوس عن الجدار، فكلما بعد الفانوس عن الحائط يكبر حجم الصورة وبالعكس.

7- يحرك القرص الموجود على جانب الجهاز يميناً ويساراً حتى نحصل على أنقى وأصفى صورة.

8- قف بجانب الصورة حتى لا تحجب الضوء الساقط على ورقة الرسم، ثم ابدأ برسم الصورة على الورقة باستعمال قلم رصاص لين وانتقل تدريجياً بحيث تحمي الضوء عن الجزء المنسوخ من الصورة يمكن استعمال قلم الفلوماستر لذلك.

9- يؤخذ في الاعتبار إمكانية إضافة أو حذف أي من البيانات الموجودة، وليس بالضرورة التقيد بالتوزيع الموجود بالمرجع أو الكتاب المراد التكبير منه، فقد يكون المؤلف قد اتبع نظاماً معيناً لهدف اتخذه لنفسه، علماً بأن الحجم الذي تم التكبير إليه يخلق لنا فراغات جديدة يجب مراعاتها وأخذها في الاعتبار.

هناك طرق أخرى عديدة للتكبير تتم على أجهزة مختلفة، شريطة أن تكون المادة المراد تكبيرها متوفرة، ويمكن عرضها على الجهاز الخاص بها.

فعلى سبيل المثال يمكن التكبير بواسطة جهاز العرض فوق الرأس، السبورة المضيئة (Over head Projector)، إذا كانت المادة المراد تكبيرها متوفرة لدينا على شكل شرائح شفافة (Transperencee).

- **الشفافيات:**

انتشر في السنوات الأخيرة استخدام جهاز العرض العلوي في التدريس، ويكاد لا يخلو منه صف في كثير من المدارس اليوم، حيث وجد فيه المعلمون والمعلمات وسيلة جديدة تقلل من اعتمادهم على السبورة والطباشير، واستعمال الطباشير الذي يضر بالصحة أحياناً، وبواسطة هذا الجهاز، يعرض الموضوع ضوئياً على الشاشة، ويستعمل مع هذا الجهاز شرائح شفافة تشبه البلاستيك أو ورق السوليفان يمكن الكتابة والرسم عليها بأقلام الشمع أو أقلام خاصة بعضها ثابت لا يسهل إزالته وبعضها يمكن محوه بخرقة مبللة بالماء أو بسائل خاص، وتصل مساحة هذه اللوحات إلى (10 × 10) بوصة مربعة تثبت في إطار من البلاستيك أو الورق المقوى، ويمكن أن تستعمل مع هذه الأجهزة لفائف من الورق الشفاف يمكن الكتابة عليها أيضاً.

إن الشفافية التعليمية إحدى أنواع التقنية التي تستخدم في عملية التعليم، حيث تحوي العناصر الأساسية لمادة مرجعية لموضوع تعليمي محدد يراد عرضه على فئة مستهدفة من المتعلمين، والمحتوى المعرفي للشفافية، قد يكون مادة مكتوبة، أو مادة مرسومة، أو مكتوبة ومرسومة معاً، وقد سميت هذه الوسيلة بالشفافة كونها معدة على جسم شفاف قابل لاختراق الأشعة الضوئية الصادرة من الجهاز العارض لها، حيث تعرض هذه الشفافة في أثناء عملية التعليم على الفئة المستهدفة من خلال جهاز عرض بها يسمى جهاز عرض الشفافيات، **وقد عرف الجهاز بأسماء** متعددة منها جهاز العرض الرأسي وجهاز العرض العلوي، وجهاز العرض فوق الرأسي، المسلاط، السبورة الضوئية، جهاز الرأس المرتفع، الفانوس السحري، الدياسكوب، وجهاز

عرض الشفافيات ((Over Head Projector (OHP)) وبالرغم من تعدد أنواع هذا الجهاز وأشكاله وخاصة في السنوات الأخيرة إلا أنها جميعاً تعمل بذات الطريقة.

وتعد الشفافيات التعليمية من الوسائل التعليمية المتطورة، شائعة الاستخدام، لجميع مواد المنهاج، وفي جميع مراحل التعليم.

والشفافيات كوسيلة تعليمية تتكون من العناصر الأساسية الآتية:

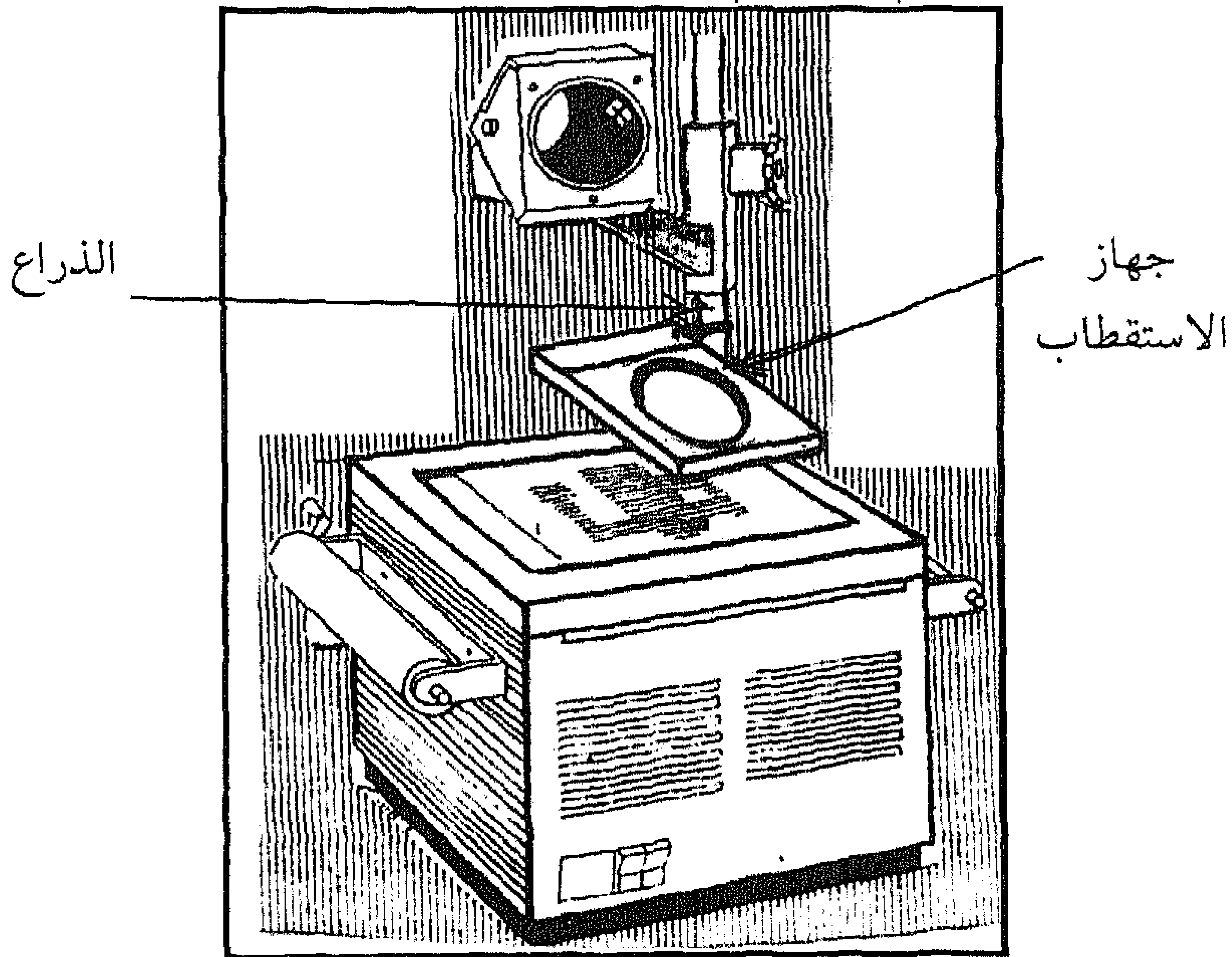
أ- المادة التعليمية الشفافة.

ب- جهاز العرض جهاز عرض الشفافيات.

جـ- الأسلوب، ويعني:

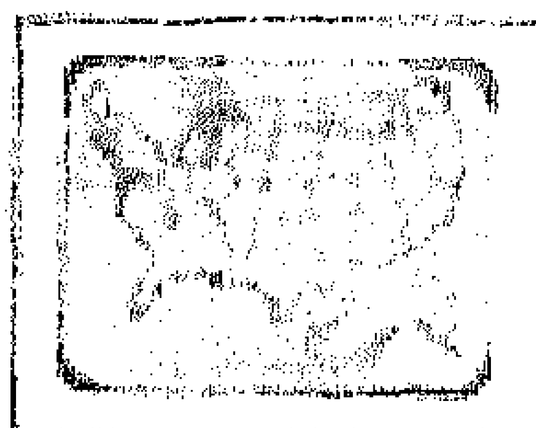
أولاً: عملية تصميم وإنتاج الشفافية.

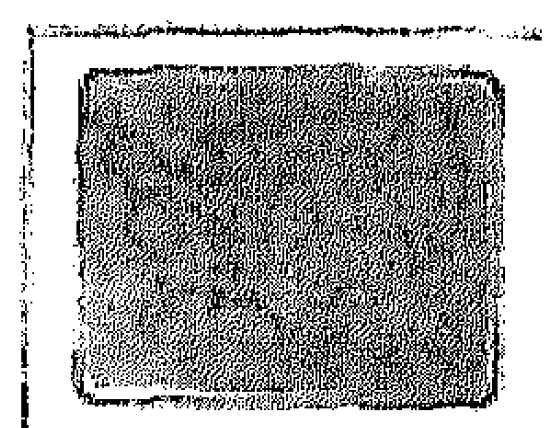
ثانياً: عملية الاستخدام والتقديم.



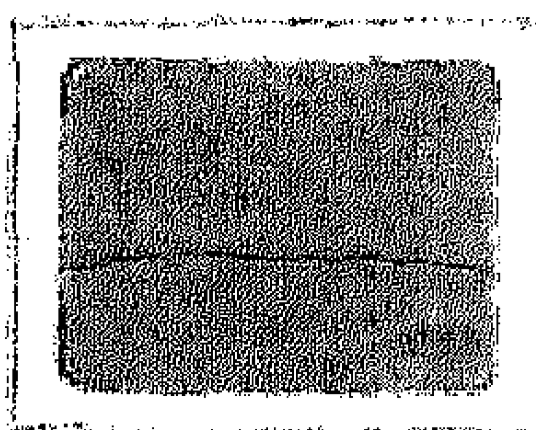
نماذج متنوعة لأجهزة عرض الشفافيات **OHP**

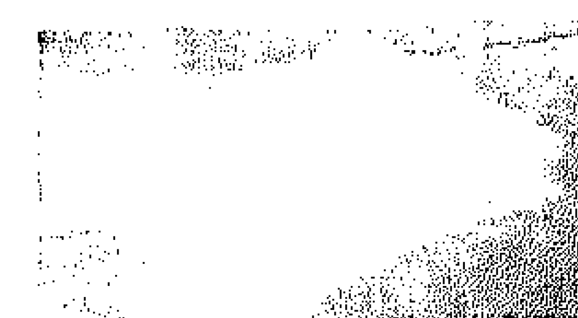






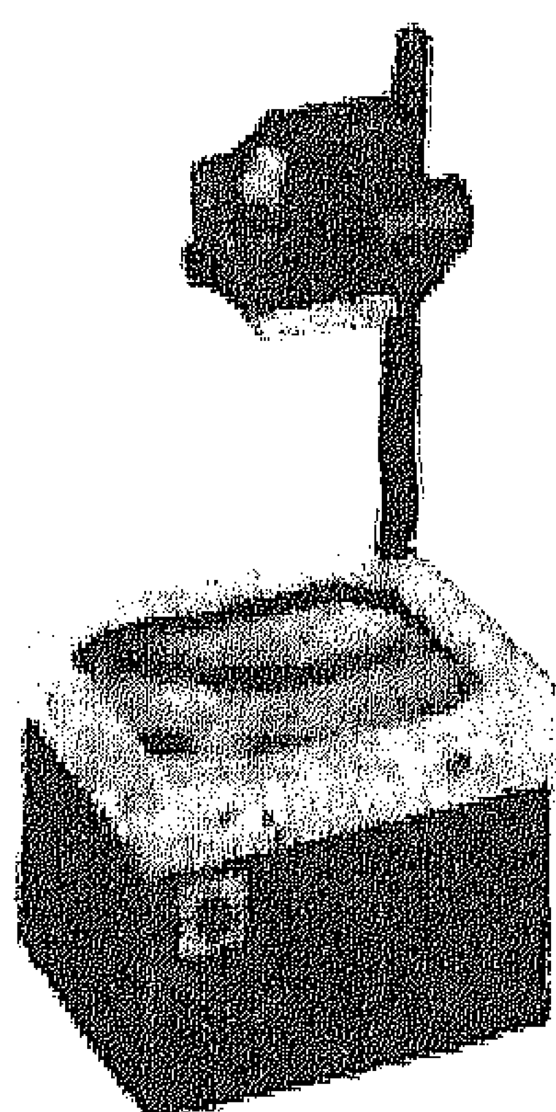
عينة لشفافيات

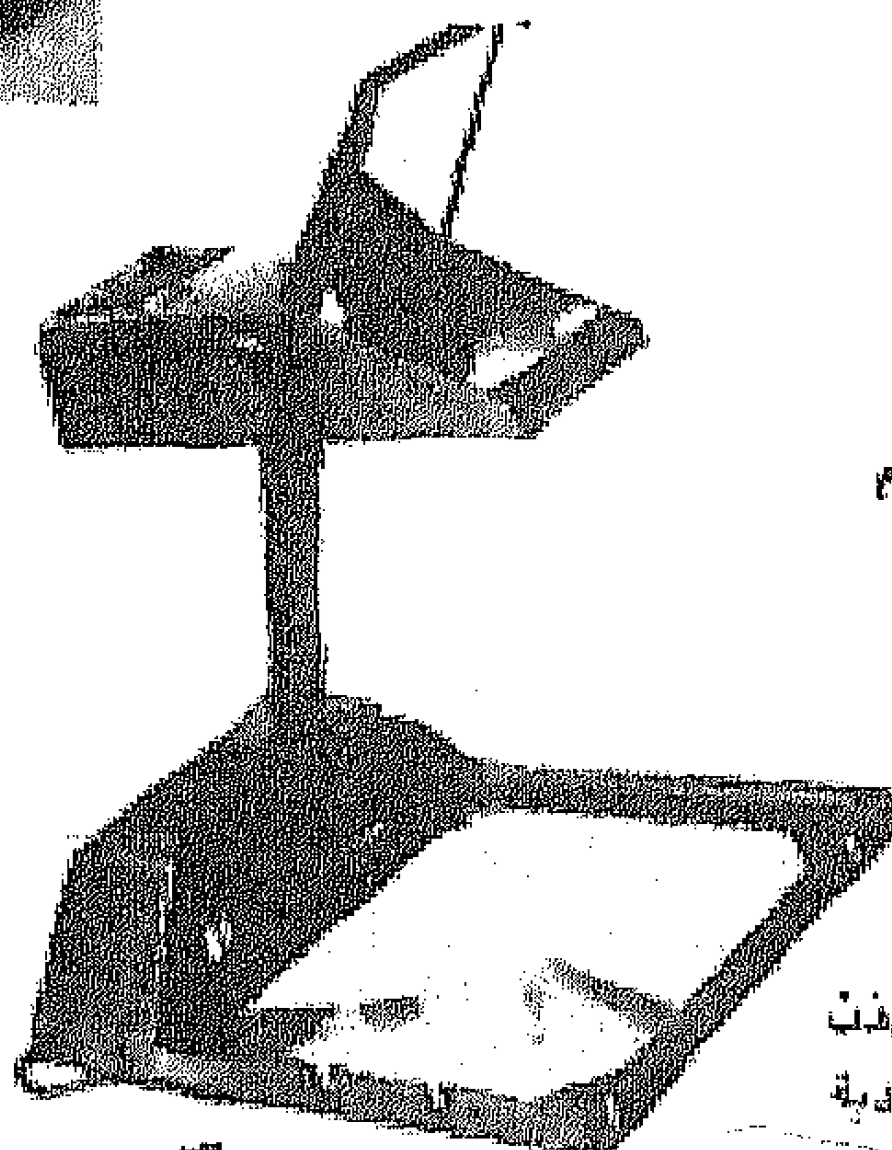




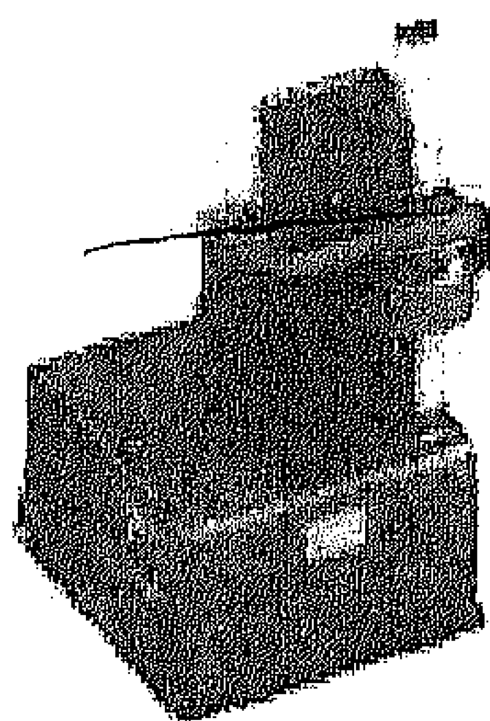
عينة لورق الشفافيات

لفة شفافيات يتم تركيبها في العارض للكتابة والرسم المباشر اثناء العرض

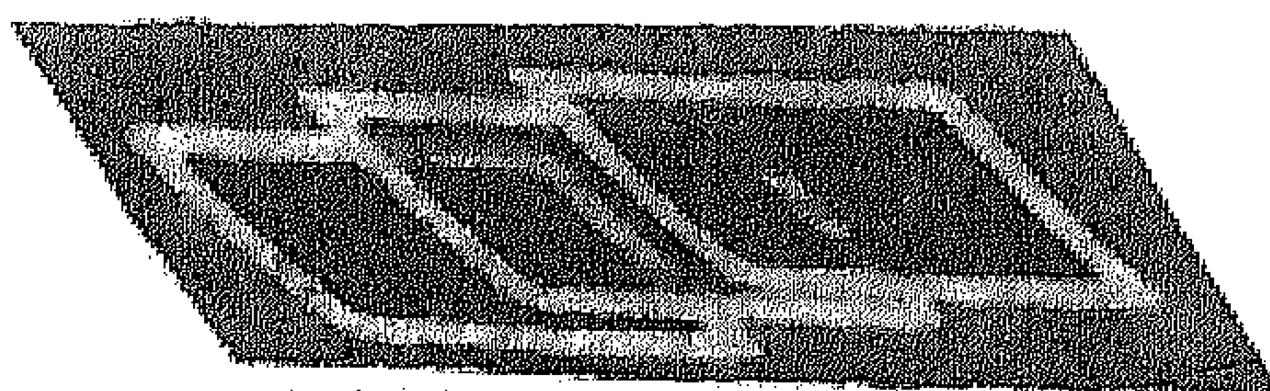




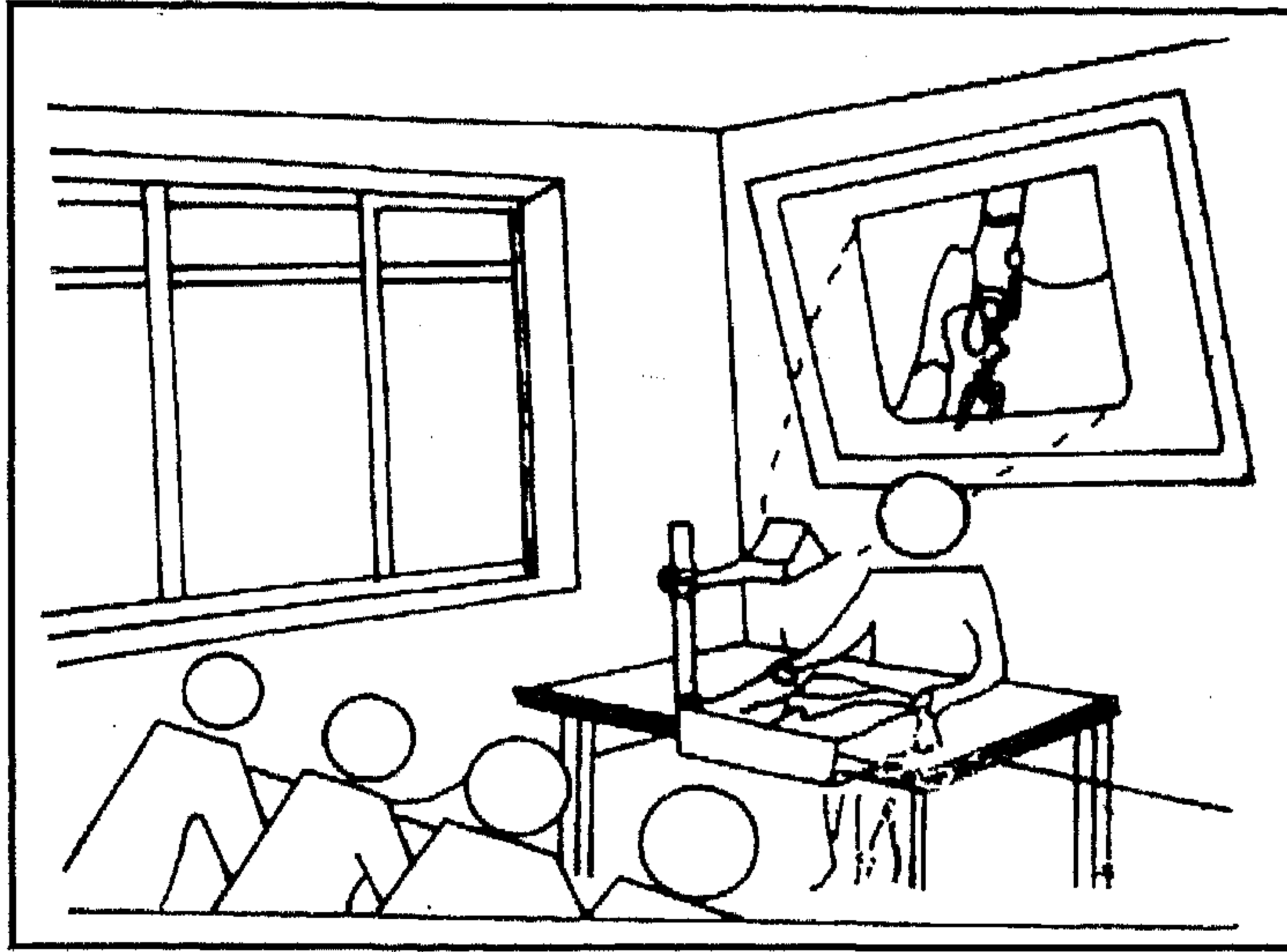
عارض متنقل خفيف الوزن قابل للطي في حقيبة عادية







- **التدريس بالسبورة الضوئية:**



السبورة الضوئية هي جهاز لإسقاط الكتابة والرسوم والصور الشفافة الكبيرة، سمي الجهاز بالسبورة الضوئية، لأن المعلم يكتب على الشفافيات كما يكتب على السبورة[1]، وقد طور الجهاز في الحرب العالمية الثانية.

ولقد كان لسهولة ويسر استخدام جهاز عرض الشفافيات فوق الرأس، وخفة وزنه الأثر الكبير في أثناء استخدامه في الكثير من المؤسسات التعليمية على مختلف المستويات. ونجد أن المعلم يستطيع الكتابة عليه رأساً بمواجهة طلابه، وبالتالي يظهر ما يقوم بكتابته على شاشة العرض خلفه دون الحاجة إلى إظلام غرفة الدرس، وبذا يستطيع المعلم أو المحاضر رؤية طلابه، ويتعرف على مدى فهمهم للمادة المعروضة أمامهم، كما يستطيع تجهيز مادته العلمية مسبقاً بشكل دقيق وبتسلسل مثمر، وذلك باتباع الطرق السابقة شرحها لتحضير هذه الشرائح، كما يمكن للمعلم أن يقوم بتجهيز مقرره الدراسي كاملاً على شريط من البلاستيك الشفاف (لفافة أسطوانية) تاركاً بين

(1) السبورة الضوئية: Over Head Projector لها أسماء عديدة منها "العارضة الرأسية" – العارضة "الأمامية"، ولكننا نفضل تسميتها بالسبورة الضوئية لأنها بدأت تقوم بوظائف السبورة.

كل فقرة وأخرى فراغاً ليقوم بالشرح أو بتوضيح بعض النقاط، أو لعمل رسومات توضيحية مستخدماً في ذلك أقلام الفلوماستر المائية حتى يمكن محوها بعد الشرح بواسطة قطعة من القماش مبللة بالماء.



وثبت هذا الشريط على جانبي الجهاز، أو من الأمام والخلف بواسطة محورين لكل منهما ذراع، بحيث يمكن عرض الشريط ولفه عن طريقهما في الاتجاه المطلوب.

فوائد السبورة الضوئية:

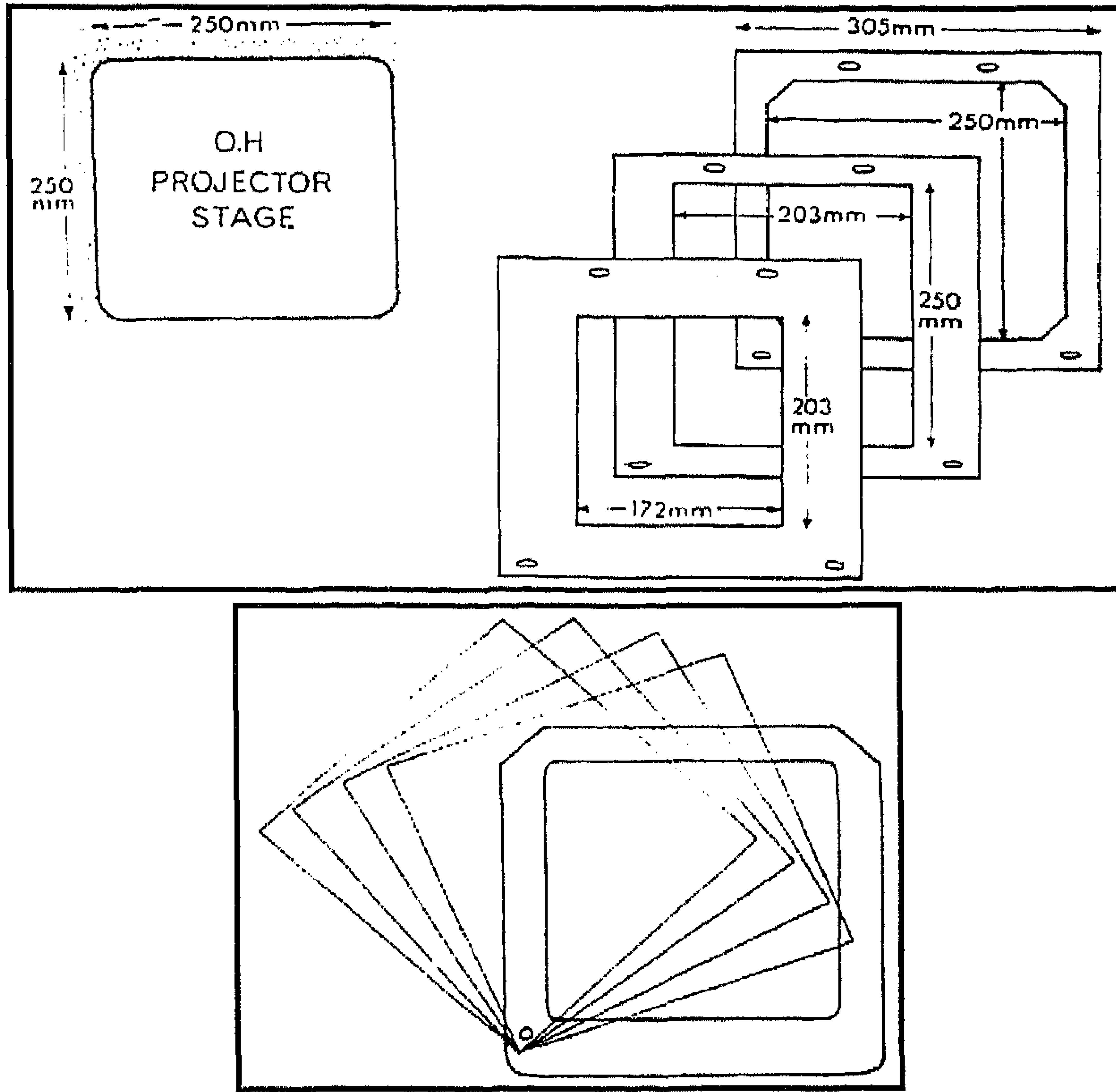
1- الاتصال يبقى مستمراً بين المعلم والطلاب، لأن المعلم يبقى مواجهاً الطلاب ولا يحصل انقطاع في الاتصال بينه وبين الطلاب.

2- يبقى الصف مضاء فالصورة المسقطة على الشاشة تبقى واضحة المعالم حتى ولو لم يجر تعتيم شديد في الصف.

3- يسهل تشغيل الجهاز ميكانيكيا، إذ يقوم المعلم بعمليات سهلة مثل الأحكام والإسقاط العمودي على الشاشة.

4- يمكن بواسطة الإسقاط بالسبورة الضوئية عرض المعلومات تدريجياً وكذلك إظهار وإخفاء المعلومات حسب شروط التدريس في مراحل التعليم والاختبار.

5- التنوع، تعرض بالسبورة الضوئية شفافيات متنوعة وكذلك مجسمات شفافة وأنابيب اختبار شفافة، وأجسام معتمة.



الشفافيات المستعملة في جهاز السبورة الضوئية

مجالات استخدامه ومميزاته :

1- يمكن استخدامه في جميع المواد الدراسية ولمختلف المراحل التعليمية.

2- الاستعمال الجيد للشفافيات يعمل على جعل المفاهيم المجردة أكثر واقعية.

3- سهولة استعمالها، فهي لا تتطلب معرفة فنية دقيقة، كما أن عرضها لا يحتاج إلى غرفة مظلمة.

4- يمكن استخدامها أكثر من مرة، بعد إزالة المادة المكتوبة أو المرسومة بقطعة من النسيج الناعم.

5- تمكن المعلم من التحكم في عرض مادته التعليمية واستعماله طرق التدريس المناسبة لطلابه وتمكنه أيضا من استغلال الوقت وتوزيعه بشكل جيد.

6- يوضع الجهاز أمام الصف (في المكان المخصص للعرض) بحيث يواجه المعلم طلابه، مما يساعده على إقامة صلات شخصية عن طريق النظر وتوجيه الحديث الأمر الذي يشعر الطلاب باهتمام المعلم ويشجع المناقشة الصفية.

7- سهولة الحصول على الشفافيات، حيث تتوافر الشفافيات الجاهزة لمعظم المواد الدراسية.

8- سهولة إنتاجها محليا من قبل المعلم.

9- سهولة استعمال الجهاز وتشغليه وصيانته وانخفاض سعره مقارنة مع غيره من الأجهزة.

10- يساعد على جعل العملية التعليمية أكثر حيوية وجذباً.

11- سرعة القراءة عند الطلاب وتحسينها.

الاستخدام الفعّال للشفافيات في عملية التعليم والتعلم:

من أجل الاستخدام الفعّال للشفافيات لا بد من مراعاة ما يلي:

1- الإعداد المسبق للشفافية، يساعد المعلم على التحضير المسبق للدرس، وتبعده عن الارتجالية التي اعتادها مع السبورة والطباشير، مع توفير الوقت في الكتابة على السبورة.

2- التأكد من دقة المعلومة التي ستشكل محتوى الشفافة، حيث أن خطوات إعدادها فنياً تكشف له أي خطأ في المادة العلمية.

3- الإخراج الفني للشفافة، تصميماً، ورسماً، وإخراجاً، وكتابة، ومحتوى، حيث يستطيع المعلم الاستعانة بالطلبة، أو المعلمين وذوي القدرات الفنية على الرسم والخط، إذا كان خطه غير جيد، أو غير قادر على الرسم.

4- يمكن اخضاع جميع المواد التعليمية، وفي مختلف المراحل للإعداد الفني على شكل شفافيات تعليمية.

5- أن سهولة الاستخدام للشفافيات، وجاذبية عرضها، يوفر جواً من التشويق والمتابعة من قبل الطلبة.

6- في أثناء استخدام الشفافية يجب عدم خروج المعلم عن موضوع الدرس، لأن ذلك سيؤدي إلى تشتت أفكار الطلبة.

7- حفظ الشفافيات بعد استخدامها عدة مرات ولسنوات عديدة.

الإرشادات العامة الواجب مراعاتها عند تصميم وإنتاج الشفافيات:

1- أن تقتصر الشفافية على معالجة موضوع واحد.

2- ألا تزدحم بالمعلومات أو الألوان، فليس ضرورياً أن تحوي الشفافية على كل صغيرة وكبيرة من المعلومات المتعلقة بالمفهوم حتى ولو كان ذلك ممكناً، فتصبح مكتظة ومزدحمة ومشتتة لانتباه المشاهدين.

3- أن تكون الكتابة بحروف كبيرة مقروءة واضحة.

4- أن تكون الألوان متناسقة وممثلة للواقع.

5- أن يبتعد المعلم أو الطالب إذا كان مبتدءاً في عمل الشفافيات استعمال الأقلام ذات الحبر الثابت.

6- أن يتدرب منتج الشفافية على ورق عادي قبل إنتاج الشفافية.

7- عند تطوير الشفافية يجب أن يستثني المنتج للشفافية أية معلومات ثانوية.

8- أن يستخدم المنتج للشفافية سطحاً ناعماً لأن ذلك يمكنه من الكتابة بسهولة.

9- أن يستخدم المنتج شفافية حرارية إذا أراد تصوير المادة المنقولة عليها.

10- أن يتقن عمل إطار للشفافية لحفظها.

11- أن يمسك الشفافية من الأطراف لمنع اتساخها أو طبع بصمات الأصابع عليها أثناء الإنتاج.

12- أن يبدأ المنتج بالكتابة أو الرسم من أعلى إلى أسفل ومن اليمين إلى اليسار مع الاستعانة بقطعة ورق نظيفة لوضعها تحت يده لتساعد على منع اتساخ الشفافية.

خطوات إنتاج الشفافيات بطريقة الشف:

1- حضِّر المواد والأدوات الآتية: مصادر مختلفة للصور والأشكال، شفافيات خالية متنوعة الأحجام، ورقاً أبيض ذا قطع مناسب، ورق استشفاف (كالك)، أقلام كتابة على الشفافات، أقلام كتابة على الكالك، قطع قماش صغيرة، كحول وماسحات حبر.

2- اختر الرسم المناسب من كتاب أو مجلة ...الخ.

3- ثبت الشفافة الخالية فوق الرسم المراد شفه عن طريق قطعة من شريط لاصق بحيث يقع الرسم في موضع من الشفافة يتفق مع قواعد التصميم الجيد للشفافات.

4- ضع ورقة عادية واقية فوق جزء الشفافية الذي تلامسه أصابع اليد في أثناء الشف لحمايته من العرق أو آثار البصمات التي تلوث الشفافة وتعيق الكتابة عليها.

5- قم بشف الخطوط الرئيسة للرسم المطلوب بعناية ودقة فائقتين، واستخدم الأقلام ذات الرأس المناسب لكل خط.

6- استخدم في عملية الشف أقلاماً ملونة مائية أو ذات حبر ثابت، حسب نوعية الشفافة المنتجة فيما إذا كانت مؤقتة أو دائمة.

7- بعد الانتهاء من رسم الخطوط الرئيسة، انزع الشفافة، واقلبها على وجهها الثاني فوق صفحة من الورق الأبيض.

8- ابدأ بتلوين الرسم من الخلف حسب قواعد التلوين.

9- الصق بالشفافة صفحة رقيقة جداً من البلاستيك الشفاف أو السيلوفان، وذلك لحماية الرسم من المسح، أو التلوث.

10- ركب إطاراً مناسباً للشفافية.

طرق التعليم بالشفافيات:

هناك عدة طرق للتعليم بالشفافيات أهمها:

1- عرض الشفافية كاملة:

ويكون ذلك بوضع الشفافية كاملة على السطح الزجاجي للجهاز كأن تعرض الهيكل العظمي لكائن حي، أو رسم تخطيطي، أو لوحة تتبعية.

2- طريقة الحجب:

يتم في هذه الطريقة وضع الشفافية كاملة على السطح الزجاجي للجهاز، وتحجب المادة العلمية المنوي عرضها بطبق من الورق، أو أي مادة غير منفذة للضوء، بحيث يتم سحب طبق الورق تدريجياً عن الشفافية كما يتطلب الموقف التعليمي.

3- طريقة الطبقات المركبة (الشفافيات التراكمية):

تستخدم هذه الطريقة بوضع الشفافية على السطح الزجاجي للجهاز، بحيث تشمل على معلومة واحدة كالحدود الخارجية لدولة ما، ثم توضع شفافية فوق الشفافية الأولى، توضع المدن الرئيسية في الخارطة، ثم توضع شفافية ثالثة فوق الشفافيتين السابقتين تشتمل على الأنهار مثلاً، وهكذا، يزداد عدد الشفافيات كلما اقتضى الموقف التعليمي، ويفضل ألا يزيد عدد الشفافيات على ثلاث لكي لا تزدحم الشفافية بالمعلومات.

4- طريقة الصور المظلمة:

يمكن قص بعض الأشكال من الورق العادي أو الكرتون المقوى كالأشكال الهندسية، أو أشكال الحيوانات، والطيور، أو أجزاء من الآلات والأدوات، وعندما نضع هذه الأشكال على سطح العرض (منصة الجهاز) تحجب الضوء، ويظهر ظلها على الشاشة، كما في دمى الظل.

5- عرض الأجسام الشفافة:

من الممكن عرض صور بعض الأدوات المصنوعة من مادة شفافة على شاشة عن طريق جهاز العرض العلوي، كالمنقلة أو المثلث، أو المسطرة الحاسبة، أو العادية، وذلك بوضعها على سطح العرض (منصة الجهاز)، وعند تشغيله ينفذ الضوء منها، ويترك أثر للأرقام والخطوط المرسومة عليه، فيظهر بوضوح، وبحجم كبير على الشاشة، مما يسهل دراسة التفصيلات [illegible] يعرف أقسامه.

6- المجال أو الحقل المغناطيسي:

يمكننا عرض صور تبين خطوط المجال المغناطيسي على الشاشة عن طريق جهاز العرض العلوي، وذلك بوضع لوح من الزجاج، أو شفافة على سطح العرض، ونضع عليه قطعة مغناطيس، ثم نرش برادة الحديد فوق لوح الزجاج (او الشفافية)، الموضوع فوق قطعة المغناطيس، فنجد أن برادة الحديد أخذت شكل خطوط المجال المغناطيسي، وظهرت صورتها على الشاشة.

7- عرض اتجاهات الشحنة الكهربائية:

احضر صفيحة من فيلم محمض، واسكب (اسم مكعب) أو (2سم مكعب) من زيت الخروع على لوح زجاجي موضوع على سطح العرض، واترك الزيت ينتشر ببطء ثم جهز قطبين كهربائيين بالشكل المفضل، أما قضباناً مستقيمة، أو حلقات مفرغة، رش قليلاً من السميد (البرغل) على السطح فوق الزيت، صل بين طرفي القطبين بطرفي مولد كهربائي استاني ذو قدرة عالية، وعندما نصل التيار بطرفي القطبين، تظهر خطوط الحقل الكهربائي على نمط شبيه بذلك الناتج عن تأثير خطوط الحقل المغناطيسي في برادة الحديد.

خصائص الشفافيات الجيدة:

تتصف الشفافيات الجيدة بالآتي:

1- **الوضوح**: أن تكون المادة العلمية أو الرسومات المنوي عرضها على الشفافية واضحة من حيث الخط، والمصطلحات، والرسومات.

2- **البعد الفني**: أن تتصف المادة العلمية المنوي عرضها على الشفافية بالبعد الفني من حيث، الرسم، اللون، الظلال، وتقدير المسافات بين أطراف الشفافية.

3- **عدم اكتظاظ الشفافية بالمادة التعليمية.**

4- **أن تتحمل الشفافية درجة الحرارة**، وهذا يعتمد على درجة حساسيتها للضوء.

الصيانة الوقائية للشفافيات:

تؤثر العوامل الجوية من حرارة ورطوبة على الشفافيات، وتقلل من أهميتها التعليمية، وربما تساعد على إتلافها، **لذا يراعى الآتي عند استخدامها:**

1- تجنب لمس الشفافية باليد حتى لا تتسخ أو تظهر عليها بصمات الأصابع، أو تترك آثار عرق اليدين، وعند العرض امسك الشفافية من الإطار الخاص بها.

2- عدم إطالة مدة عرضها على جهاز العرض العلوي الذي يخلو من مروحة التبريد حتى لا تتأثر الشفافية بالحرارة.

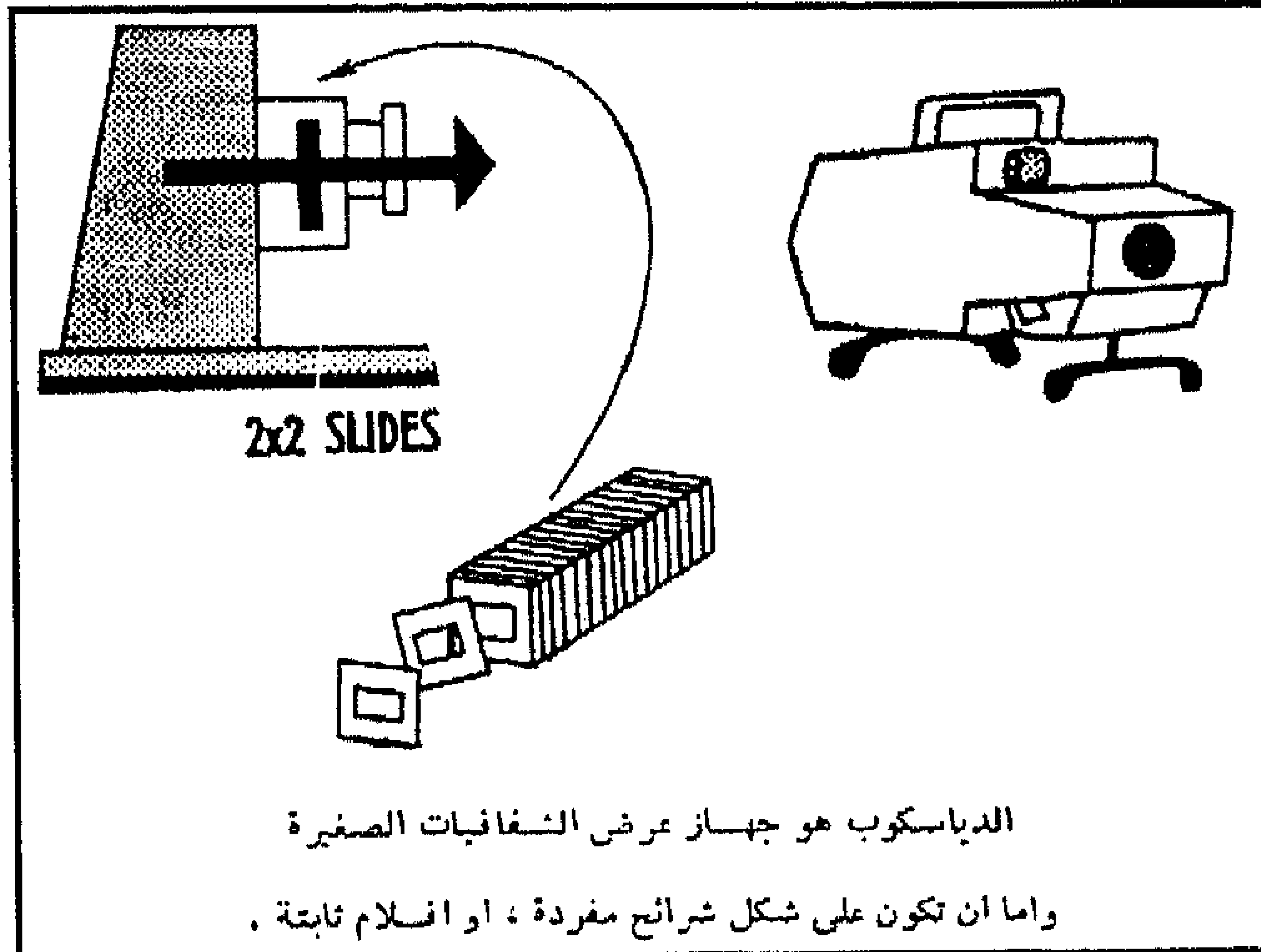
3- عند الانتهاء من العرض، احفظ الشفافية في ملف خاص بها، بحيث تكون مفهرسة، ومصنفة لكي يسهل الرجوع إليها عند الحاجة.

4- ضع الأضابير الحافظة للشفافيات في خزائن حافظة لها، بعيدة عن الحرارة والرطوبة.

5- عند مشاهدة غبار على الشفافية، استخدم فرشاة خاصة للتنظيف، أو قطعة قماش ناعم غير وبري.

- **جهاز عرض الصور المعتمة - التدريس بالدياسكوب:**

(جهاز اسقاط الشفافيات):



الدياسكوب هو جهاز عرض الشفافيات الصغيرة

واما ان تكون على شكل شرائح مفردة ؛ او افلام ثابتة .

الأغراض الخاصة المعرفية للتدريب على جهاز الدياسكوب:

الشروط	الاستجابات	المعيار المقبول
إذا	تستطيع	بحيث
1– سئلت في الاختبار.	أن ترسم الهيكل الخارجي العام للدياسكوب.	تبين الشكل الخارجي للجهاز.
2– سئلت بالرسم أو الألفاظ.	ان تعرف الدياسكوب لفظاً أو رسما.	توضح في التعريف وظيفة النظام الضوئي للجهاز.
3– أعطيت بالرسم مكونات الدياسكوب الرئيسية.	أن تذكر اسم المكونات ووظيفة كل منها.	تقتصر على خمسة مكونات رئيسة.
4– طلب إليك رسم مخطط الدياسكوب.	أن ترسم المكونات الرئيسة للدياسكوب.	تعنى بتشكيل المكونات.
5– طلب اليك رسم الشرائح المستخدمة بالدياسكوب.	أن ترسم نوعين عامين منها.	تبين مقاييس هذه الشفافيات بالميلمتر.
6– سئلت كتابة عن عمليات التشغيل الأساسية في الدياسكوب.	أن تعدد ثلاثاً منها اثنتين بالجهاز وثالثة بالمادة التعليمية.	تستخدم المصطلحات الفنية للعمليات.
7– سئلت عن عمليات القلب الرئيسية للوسيلة، (المادة التعليمية).	أن تعدد ثلاثة أنواع رئيسة للقلب في المادة التعليمية بالإضافة إلى الوضع الأصلي.	تتقيد بالمصطلحات الفنية وبشرح المصطلح لفظا .
8– أعطيت شكلاً لمادة تعليمية مبسطة.	أن ترسم الشكل مقلوباً بالأوضاع الثلاثة.	تبين نوع القلب لفظا .
9– سئلت عن خصائص مبسطة.	أن تعدد لفظاً أربع خصائص لجهاز الدياسكوب.	تبين الخصائص الأكثر أهمية والمتعلقة بنظام اسقاطه واستخدامه بالتدريس.
10– سئلت لفظاً عن طرق التكبير.	أن تعدد لفظاً طريقتين عامتين لتكبير الصورة المسقطة على الشاشة أو تصغيرها.	

- التدريس بالابيسكوب (Episcope):

استخدم الابيسكوب أو الاوباسكوب، أو جهاز إسقاط الصور المعتمة منذ القديم في عرض المجسمات والصور والبطاقات العادية،أو الأشياء المسطحة، فتعرض على الشاشة مكبرة، ويعتمد الابيسكوب على مبدأ انعكاس الأشعة، فتسقط الصور على الشاشة مكبرة.

تستطيع في نهاية الفصل أن تنجز الأعمال التالية:

أولاً: الأغراض المعرفية في الابيسكوب:

الشروط	الاستجابات	المعيار المقبول
إذا	تستطيع	بحيث
1 – سئلت بالاختبار اللفظي.	أن تعرف الابيسكوب لفظا.	يوضح التعريف وظيفة الجهاز.
2 – سئلت بالاختبار اللفظي.	أن تذكر مكونات الابيسكوب الرئيسة.	تذكر أربعة مكونات أساسية تتعلق بالنظام الضوئي.
3 – طلب إليك رسم مخطط الابيسكوب.	أن ترسم المخطط والمكونات الرئيسة للابيسكوب.	تعنى بتسلسل المكونات وسيرة الأشعة.
4 – طلب إليك ذكر المواد التعليمية المستخدمة بالابيسكوب.	أن تبين أنواعها.	يكتفي بالتعداد.
5 – سئلت عن عمليات التشغيل الرئيسية بالابيسكوب.	أن تعدد أنواعها.	تذكر المصطلحات الفنية لثلاث عمليات.
6 – سئلت عن حالات القلب الرئيسية في الصورة المسقطة.	أن تسمي الحالات الرئيسية لقلب الصورة.	تستخدم المصطلحات الفنية للحالات الأربع.
7 – أعطيت رسم شكل معروض على الشاشة مقلوبا .	أن تبين ما تفعله بالصورة الأصلية حتى يصبح بوضع غير مقلوب.	تقتصر على ذكر حالات القلب الثلاث.

ثانياً: المهارات العملية في الابيسكوب:

الشروط	الاستجابات	المعيار المقبول
إذا	تستطيع	بحيث
1 – كان أمامك جهاز ابيسكوب.	أن تكبر صورة من كتاب.	تعرض الجزء المطلوب منها وتجري عمليات:
2 – طلب إليك تحريك الصورة قليلاً إلى اليمين.	أن تقوم بذلك.	– الأحكام، القلب، بشكل صحيح بما لا يتجاوز دقيقة دون أخطاء.
3 – طلب إليك تصغير الصورة.	أن تصغر الصورة.	
4 –طلب إليك أن تصحح الصورة المسقطة على الشاشة المقلوبة.	أن تتم عملية التصحيح.	تقوم بإجراء عملية الأحكام خلال دقيقة.
5 – أعطيت مربعاً ضلعه 12×12 سم.	أن تكبره على الشاشة إلى خمسة أمثاله تقريبا.	يتم التركيب والتكبير خلال دقيقة.

❖ اللوحات التعليمية:

تعد اللوحات التعليمية التعلمية من الوسائل البصرية المهمة في عملية التعليم والتعلم، لا يكاد يخلو صف من إحدى هذه الوسائل، وبخاصة صفوف المرحلة الأساسية الأولى، وهي تشكل مصدراً مهماً للمعلومات كما هي الحال في الخرائط والملصقات واللوحات التوضيحية، كما يمكن استخدامها كمحور لنشاطات تعليمية ينظمها المعلم لطلبته، كما هي الحال في اللوحة الوبرية، والمغناطيسية ولوحة الجيوب، وسواها.

واللوحات التعليمية التعلمية بشكل عام، سهلة الاستخدام، ورخيصة التكلفة، ويمكن صناعتها من خامات البيئة المحلية، زهيدة التكاليف، ولا يتطلب ذلك مهارات متخصصة، كما أنه بالإمكان إشراك الطلبة في صنعها، وتوفير موادها التعليمية، والإشراف على حفظها والعناية بها.

خصائص اللوحات التعليمية:

تتميز اللوحات التعليمية التعلمية بالخصائص الآتية:

1- تلخص المعلومات، والأفكار المهمة، من خلال الجمع بين الرسوم التصويرية والكلمات والرموز، ويكون الهدف منها واضحاً ومحدداً، يركز عادة حول مفهوم أو فكرة أو عملية.

2- تكون معالجتها للمعلومات مختصرة، ولا تتوسع في تقديم المعلومات ولا تقتصر على الكلمات المفتاحية.

3- تشد اهتمام المتعلمين، وتحفزهم للدراسة والبحث، والمتابعة، وبخاصة اذا أحسن إخراجها، وتصميمها، وأسلوب عرضها للمعلومات.

المواد التعليمية (المعروضات) التي تستخدم في اللوحات التعليمية التعلمية:

تعد المواد التعليمية التي تعرض عرضاً مباشراً من أكثر المواد شيوعاً واستعمالاً في المدارس وأقلها تكلفة، وأسهلها إنتاجاً، وأكثرها تطبيقاً لكثير من المهارات التي اكتسبها المتعلم في الوحدات السابقة، إذ يستطيع المتعلم أن يوظف المعلومات والمهارات التي درسها سابقاً في إنتاج مواد تعليمية تعرض عرضاً مباشراً مثل: لوحات القماش، ولوحة الإعلانات، واللوحة المغناطيسية، واللوحة الكهربائية، والملصقات، ولوحة الترتيب والتنظيم، والرسوم البيانية بأنواعها المختلفة، وغير ذلك من اللوحات التي يمكن أن تستخدم في إنتاج مواد تعليمية وبرامج أخرى مثل الشفافيات والشرائح، والبرامج التلفزيونية.

وتكمن أهمية هذه المعروضات، بالإضافة إلى كونها تعرض معلومات بشكل يسهل فهمها بسرعة إن أحسن تصميمها، في قيام الطلبة أنفسهم بإنتاجها مما يكسبهم مهارات يمكن نقلها إلى مواقف تعليمية أخرى، وإلى خبرات عملية تتطلب منهم التصميم والتنظيم وتحمل المسؤولية في الإنجاز والأداء، مما يزيد من مداركهم ونموهم العقلي، ومن ثم رفع مستوى تحصيلهم الأكاديمي واتجاههم نحو حب العمل.

- لوحة الفانيلا:

تسمى هذه اللوحة باسم آخر هو اللوحة الوبرية أو لوحة اللباد ولهذه اللوحة فعاليات مفيدة في مجالات تعليمية عديدة ولموضوعات مختلفة مطبوعة أو مكتوبة ولكافة المستويات العمرية، وغالباً ما تكون وسيلة ممتازة للعرض ولغايات الشرح، ويمكن العمل بها طوال وقت المناقشة كما في لوحة الطباشير، لكنها تختلف عنها في الإعداد المسبق للمعلومات .

واللوحة الوبرية عبارة عن لوحة تعليمية مصنوعة من قماش وبري (فانيلا) يثبت هذا القماش مشدوداً من جميع الجوانب على طبق من الكرتون ، أو خشب (الابلكاج) قياساتها (100×70سم)، وقد يستفاد من وجهيها. أحدهما لوحة وبرية ، والآخر لوحة جيوب.

أشكال لوحة الفانيلا:

1- **اللوحة العادية،** وهي عبارة عن قطعة من الكرتون على شكل مربع مثبت عليها قطعة من الفانيلا على جهة واحدة، حيث يمكن تعليقها في أي مكان في غرفة الصف، وتوجد بأحجام مختلفة.

2- **اللوحة على شكل كيس،** هنا تكون قطعة الفانيلا على شكل كيس حيث يدخل بها قطعة الكرتون المناسبة وتشد وتثبت ثم تعلق.

3- **اللوحة على شكل إضبارة،** تتكون من لوحتين تلصق ببعضها إما بواسطة الخيط والإبرة أو الورق المصمغ.

4- **اللوحة على شكل خارطة،** وهي شبيهة بشكل الخارطة، مثبت على طرفيها عصاتين ويمكن لف هذه اللوحة واستعمالها بيسر.

5- **لوحة فانيلا بشكل حقيبة،** وهي على شكل حقيبة، يكون غطاءها من الداخل مغلف بالفانيلا، وميزتها أنه يحمل بها جميع المواد التي نريد استعمالها بداخلها.

الأدوات والمواد اللازمة لعمل اللوحات الوبرية :

المواد المطلوبة هي: يارد أو ياردين من اللباد أو الفانيلا القطنية قصيرة الزغب، من النوع الجيد، وقطعة من لوح خشبي رقيق أو لوح من الكرتون المقوى بسمك (4) ملم ، أو شريط من الفانيلا مشدود على حائط، ألوان وفراشي تلوين ، لاصق سائل (آجو)، ولاصق ورقي، وقلم رصاص، وقلم فلوماستر، دبابيس طبع، ومقص، ومسطرة مترية، وخيط تعليق، ومثقب.

طريقة عمل اللوحات الوبرية :

1- التثبيت على لوحة: هنا يفرد القماش على منضدة بحيث يكون سطحه الوبري إلى أسفل ثم توضع اللوحة فوقه وتثنى أطراف القماش على جوانب اللوحة، وتثبت عليها بواسطة دبابيس رسم بعد التأكد من أن القماش مشدود جيداً وخاصة عند الأركان.

2- التثبيت على إطار: يشد القماش الوبري على إطار من الخشب بالأبعاد المطلوبة ويثبت بواسطة دبابيس رسم.

3- قص بواسطة مقص أو مشرط زوايا قطعة القماش بزاوية (45) درجة.

4- أضف مادة الصمغ إلى حواف لوح الورق المقوى.

5- أطو أحد طرفي قطعة القماش من جهة الطول فوق إحدى حواف اللوحة ليلامس الصمغ ثم ثبتها بواسطة دباسة أو مسامير طبع بمعدل دبوس لكل (10) سم تقريباً.

6- التثبيت باستخدام عارضتين: يثبت طرف القماش (العلوي والسفلي)، في عارضتين كالخريطة .

7- كرر الخطوات السابقة بالنسبة للحواف الأخرى.

9- غط حواف اللوحة من جهة الوجه بشريط لاصق غير شفاف حتى يبدو مظهراً جذاباً، وبذلك تكون قد انتهيت من إنتاج اللوحة الوبرية.

إنتاج مواد اللوحة الوبرية (الفانيلا):

يعتمد إنتاج المواد التعليمية التي تعرض على هذه اللوحة على طبيعة الخامات المصنوعة منها:

1- في حالة المادة التعليمية المصنوعة من الورق المقوى الخفيف:

أ- قص بواسطة مشرط قطعاً (بطاقات) من هذا الورق بحيث يتناسب حجمها مع حجم المادة المكتوبة أو المرسومة أو المصورة المقصوصة من مجلة مثلاً، وبحيث يمكن رؤيتها بوضوح بالنسبة لأبعد طالب يشاهدها.

ب- الصق على خلف البطاقات بوساطة الصمغ قطعة صغيرة أو أكثر من ورق السنفرة (او مادة الفنترو) وذلك حتى يمكن تثبيت البطاقة بسهولة على سطح اللوحة الوبرية.

2- وفي حالة المادة التعليمية المصنوعة من الإسفنج:

أ- ارسم على قطعة من الاسفنج سمك (0.5 سم) الشكل المطلوب، حيوان، أو طير، أو خريطة، أو شكل هندسي ... الخ بواسطة قلم فلوماستر.

ب- قص بواسطة مشرط الشكل المطلوب.

جـ- ثم لوّن إذا رغبت قطعة الاسفنج بلون مائي، واتركها حتى تجف.

د- ضع قطعة الاسفنج مع الضغط القليل على سطح اللوحة الوبرية فتلتصق بها.

3- في حالة المادة التعليمية المصنوعة من قماش الفانيلا أو اللباد:

أ- ارسم على ورقة (او قم باختيار) الشكل المطلوب.

ب- قص قطعة من قماش الفانيلا أو اللباد بحيث أن حجمها يساوي ثلثي حجم الشكل المطلوب تقريباً.

جـ- ثبت بواسطة الصمغ قطعة الفانيلا أو اللباد خلف الشكل المطلوب، وبذلك يمكنك الآن تثبيت هذا الشكل على سطح اللوحة الوبرية.

4- في حالة المادة التعليمية المجسمة والخفيفة الجاهزة:

أ- الصق خلف وجه هذه المواد قطعة أو أكثر من ورق السنفرة بواسطة الصمغ.

ب- ضع المجسم كعلبة حليب خفيفة لتوضيح منتجات الحيوانات مثلاً، على سطح اللوحة الوبرية مع الضغط القليل وتأكد من أنها ثبتت على السطح.

ومن مميزات وفوائد اللوحة الوبرية ما يلي:

1- يمكن تجهيز المواد أو المواضيع التي ستعرض مسبقاً في جميع المجالات ويمكن استخدامها مرات ومرات.

2- يمكن حركة ونقل المواد واستعمالها لمرة واحدة أو أكثر أو جمعها مع مواد أخرى.

3- أن لوحة الفانيلا تُخَوِل المعلم لتصحيح الوسائل التعليمية الملائمة والفريدة لاحتياجات المجالات المعطاة.

4- يستطيع الأطفال أن يتعلموا القدرة على الإبداع بهذه الوسيلة، ويمكنهم أيضاً أن يبدعوا ويحسنوا الذي تعلموه بطريقة كتابية أو بالأفكار.

5- يمكن أن يعمل الطلبة هذه اللوحة بالإضافة إلى المعلمين، ومن مميزات هذه الوسيلة أنها عملية وذات فعالية وبسيطة.

6- ومن الاستعمالات العامة في المرحلة الابتدائية للوحة الفانيلا مثلاً تمييز الألوان، جمع الأعداد، ميول القراءة، القصص، التعرف على الكلمات، تمثيل الروايات، قراءة الموسيقى على الخارطة، تركيب القطع الفنية، ربط الكسور.

7- لوحة الفانيلا: ليس لها مرحلة معينة من مراحل الدراسة، فهي تناسب مراحل التعليم المختلفة على السواء.

8- يمكن للمعلم أن يستخدم لوحة الفانيلا في المرحلة الأولى في تعلم تكوين الجمل والتعبير، وفي إيضاح وشرح العمليات الحسابية كالجمع والطرح والضرب، وهي وسيلة لتعليم الأطفال دراسة مشاهدة الطبيعة.

9- لا تتأثر استمراريتها بالزمن الذي يفقد باستعمال الطرق الأخرى.

10- سهولة إنتاجها محلياً وقلة تكاليفها.

11- تساعد المعلم في ضبط عملية العرض حسب قابليات الطلاب، لأنها تسمح بعرض الموضوع على خطوات متسلسلة تسير حسب طريقة التدريس.

وأياً كان نوع اللوحة: وبرية أو عرض أو قلابة أو غيرها **فلا بد من مراعاة الأسس التالية عند البدء بالتصميم والتنفيذ:**

1- تحديد الهدف من إعداد هذه اللوحات وتحديد الأفكار الرئيسية التي نرغب في عرضها وهذا يستدعي أن نختار الموضوع ونحدد عناصره ونأخذ في الاعتبار مستوى الجمهور الذي نخاطبه ومدى خبراتهم السابقة.

2- اختيار العنوان المناسب لكل لوحة (لوحات العرض والنشر) حتى يسترعي الانتباه ويستحوذ على اهتمام المشاهد ويمكن صياغته على هيئة سؤال أو مشكلة تتصل بموضوع اللوحة وكتابته بخط كبير في مكان مناسب من اللوحة.

3- إشراك الطلاب في اختيار الموضوع وعنوان اللوحة والمعروضات وترتيبها حتى يصبح إنتاج لوحة النشرات أو لوحة العرض خبرة تعليمية يستفيد منها الطلاب من عدة نواحي تعليمية واجتماعية وجمالية.

4- عمل رسم مبدئي للوحة بالقلم الرصاص على الورق العادي.

5- الاهتمام بحجم الحروف والأشكال التي تعرض حتى يسهل على الطلاب رؤيتها بوضوح.

6- الاهتمام باتزان اللوحة بحيث تشعر العين بالارتياح لمشاهدتها ووضوح الرسالة التي تنقلها وسهولة فهمها ويتحقق ذلك بأن تأخذ المعروضات أشكالاً منتظمة يتم ترتيبها بطريقة متناظرة أو بطريقة غير متناظرة. والمقصود بالاتزان الانسجام.

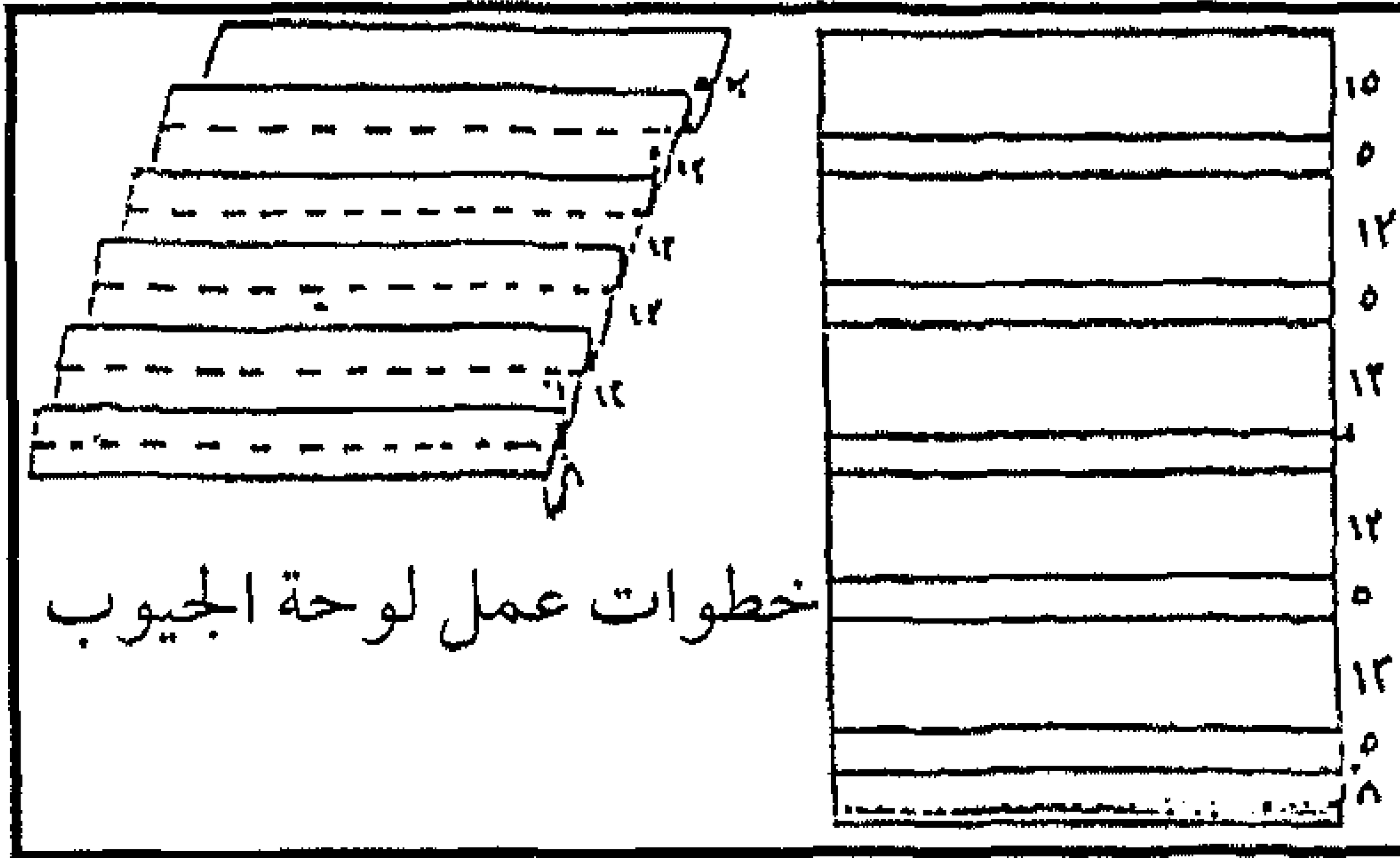
7- تحديد مراكز الاهتمام في لوحة العرض أو تحديد نقطة الاهتمام وذلك أن لكل رسالة عادة نقطة أو فكرة رئيسية تأخذ أهمية أكثر من غيرها ونريد إبرازها بحيث يسهل على من يشاهد اللوحة أن يدركها من الوهلة الأولى.

8- يمكن استبدال قطعة قماش الفانيلا بقطة من اللباد (او الموكيت الأرضي) مادة شبيهة بمادة مساحة لوح الطباشير، لإنتاج لوحة اللباد، ويتم ذلك بالصاق مادة اللباد على لوح من الورق المقوى السميك أو خشب الابلكاج بواسطة صمغ، وتتميز هذه اللوحة عن اللوحة الوبرية بأنها تدوم لمدة أطول ويمكن تثبيت مواد تعليمية ثقيلة نسبياً عليها.

9- تتخذ اللوحة الوبرية أشكالاً مختلفة، كأن تكون على شكل كيس بلون أو لونين، أو على شكل صندوق أو شكل خريطة، أو شكل دوسيه.

- لوحة الجيوب (Pockets Board):

تعتبر لوحة الجيوب وسيلة تعليمية تحقق نفس غرض لوح الطباشير وذلك بطريقة مختلفة هي الكتابة على بطاقات مسبقا ، وعرضها للطلاب وقت الحاجة لها، وتعتبر البطاقات من الوسائل الجيدة وذلك لسهولة إعدادها والاستفادة منها في كثير من المجالات.



خطوات عمل لوحة الجيوب

ميزات واستعمالات لوحة الجيوب:

1- تستعمل لوحة الجيوب في تعليم القراءة للمبتدئين وذلك باستخدام الحروف والكلمات والصور.

2- تستخدم أيضاً في تعليم العمليات الحسابية الأربعة.

3- يمكن استعمالها لأغراض كثيرة في المدرسة والمكتبة وغرف المعلمين والإدارة وذلك باستعمالها كصندوق بريد أو حافظة كتب ومجلات.

4- تستعمل لوحة الجيوب لجميع المستويات، ويمكن استخدامها في تعليم القواعد لتحليل الجمل المفيدة إلى أفعالها وأسمائها وحروفها.

5- يمكن استخدامها في الاجتماعيات وتواريخ الأحداث.

6- تستخدم أيضاً في التعليم التجريدي خصوصاً الأسماء ومفاهيمها في جمل أو صور أو حفظ الرموز الكيميائية وأسماء المواد والعناصر التي تشير إليها.

7- تستخدم لتعليم أيام الأسبوع وشهور السنة بشكل رزنامة.

8- تثير شوق الطلاب للتعلم واكتساب المهارات والمعارف والعادات والقيم.

9- تذكي النشاط في الصف وروح التنافس بين الطلاب.

10- سهلة الاستعمال والحمل.

11- تحتاج لتحضير موادها مسبقاً.

12- مساعدة المعلم على تنظيم عمله في الصف والمدرسة من الناحيتين المسلكية والإدارية.

13- عنصر تغيير يبقى المتعلم نشطاً متحضراً للمتابعة والتحصيل.

14- فتح المجال للمعلم في استعمال موادها لتثبت المعلومات والحقائق وتنشيط تفكيره.

15- مساعدة المدير والمسؤول على تنظيم بعض أعماله في المكتبة والمشغل.

16- كونها رخيصة التكاليف يمكن تجديدها في كل وقت.

17- خفيفة الوزن سهلة التعليق ومنظرها لطيف ومرتبة ونظيفة.

18- عدم الحاجة إلى دبابيس أو ورق زجاج أو قماش أو أدوات تنظيف.

19- تيسر للمعلم إمكانية تنويع أساليبه لتناسب المستويات المتفاوتة والاتجاهات.

20- مرونة حركة المواد المعروضة عليها أفقياً ورأسياً ، وهي البطاقات التي تحتوي على المعلومات، مما يساعد على تنمية قدرة الطلبة على التحليل، والتركيب، والتنظيم، والاستنتاج، وإدراك العلاقات.

21- يمكن إشراك الطلبة في إنتاجها، وإنتاج بطاقاتها، وصيانتها.

الأدوات والمواد اللازمة لعمل لوحة الجيوب:

الأدوات اللازمة لعمل اللوحة هي: مكبس خريص، ومسطرة مترية، ومقص، ومثقب، وقلم فلوماستر وألوان، وفراشي تلوين، وطبق كرتون دوبلكس، وطبق كرتون سمكه (4) سم، وورق لاصق، ولاصق سائل، وخيط تعليق.

طريقة عمل لوحة الجيوب:

1- خذ طبق كرتون دوبلكس قياس (100× 70) سم ثم قسمه إلى خطوط أفقية، مستعيناً بقلم رصاص، ومبتدئاً من أسفل الطبق، بحيث تترك مسافة (8) سم، ثم (5) سم، ثم (13) سم، ثم (5) سم، على التوالي حتى آخر طبق الكرتون.

2- ابدأ بثني طبق الكرتون حسب الأقيسة (5) سم، (13) سم، (5) سم، (13) سم، ... الخ، معتمداً على حافة جيدة الاستقامة كحافة الطاولة، يكون اتجاه الخط (أ) إلى الداخل، والخط (ب) إلى الخارج، وهكذا إلى آخر الخطوط.

3- ابتعد مسافة (1سم) عن حافة اللوحة، وثبت الثنيات باستخدام المكبس.

4- ثبت اللوحة الجيبية الناتجة على طبق كرتون مقوى، أو خشب أبلكجاج، عن طريق اللاصق الورقي.

5- اثقب ثقبين في اللوحة من الأعلى وضع في الثقبين خيطاً للتعليق.

طريقة عمل بطاقات الجيوب:

من أهم المواد التعليمية التي تستعملها في جيوب اللوحات الجيبية هي البطاقات المكتوبة، والمصورة، لذا، لا بد أن تحضر البطاقات بمقاييس تتناسب وعمق الجيوب، وطريقة عمل البطاقات لهذه اللوحات في غاية السهولة، وفيما يلي الخطوات التي تتبع في تحضيرها:

1- احضر طبق كرتون بريستول سميكاً.

2- قص بطاقات بعرض لا يزيد على (13سم)، وطول لا يزيد على عرض اللوحة، مع مراعاة أن (5سم) من البطاقة سوف تختفي داخل الجيب، و(8سم) فقط هي التي يوضع عليها الكتابة، أو الصورة، ومراعاة ألا تكون البطاقات مكتظة بالمعلومات.

- **لوحة العرض أو لوحة المعلومات أو الإعلانات (Bulletin Board):**

تعتبر لوحة المعلومات أو الإعلانات (لوحة العرض) من أكثر الألواح استعمالاً في المدارس بسبب سهولة توافرها وقلة تكاليف إنتاجها، فضلاً عن تنوع أغراض استعمالها، ولكي تعم الفائدة لا بد من إشراك الطالب في عملية إعدادها ليتجاوب مع موضوع الدرس والرسالة التي تنقلها، وهي تظهر بأشكال مختلفة، فمنها ما يوضع على حامل ومنها ما يعرض على طاولة.

تستخدم لوحات العرض والنشرات في سرد مواضيع مختلفة على المشاهدين والطلاب، سواء كانت علمية أو ثقافية أو رياضية أو اجتماعية بشكل مشوق وجذاب

يشد انتباه المشاهد كما يمكن تنفيذها أيضاً في المعارض والمتاحف بالمدارس والكليات، وبالطبع يمكن أن يقوم الطلبة في إعداد موضوعاتها، أو عرض أعمالهم عليها أو استخدامها في عرض نشرات دورية، أو تعليمات تصدرها إدارة الكلية أو المدرسة، أو عرض نشاطات اللجان المختلفة سواء اجتماعية أو ثقافية.... الخ.

ويمكننا استخدام الألوان المختلفة بتناسقها في لوحات العرض بحيث تضفي رونقاً على اللوحة وتزيد من جمال عرضها.

ويقودنا الحديث هنا عن الألوان، ومدى تدخلها في نجاح المعروضات سواء كانت وسيلة أو إعلان ثقافي أو تجاري، ومعرفة تأثير الألوان في استخدام لوحات العرض أو النشرات أو أي عمل فني آخر.

ونرى من خلال الأبحاث والدراسات المستفيضة التي قام بها علماء التربية وعلماء الدراسات النفسية والخبراء والفنيون والمهتمون في مجالنا هذا، أو المجالات المتشابهة، كمصممي الإعلان ومصممي الديكور والزخرفة من أن التأثير اللوني هو من أهم أسباب النجاح، والأهم من ذلك أنه قد ثبت عملياً أن الأطفال وصغار السن يشد انتباههم الألوان الجذابة قبل أن ينظروا إلى ما هو معروض أمامهم، أو ما يحتويه من مضمون وأفكار.

وكذلك وجد أن لكل عمر ما يجذب انتباهه من ألوان معينة يرتاح إليها ويتذوقها، ولذا نرى أن صغار السن يشد انتباههم الألوان الساخنة كالأحمر والبرتقالي والأصفر، على عكس كبار السن فنرى أنهم يرتاحون للألوان الباردة كالأزرق والأخضر ومشتقاتها من ألوان هادئة، كالسماوي والوردي.

أنواع لوحات العرض:

تنقسم لوحات العرض إلى قسمين هما:

1 – لوحات العرض المتحركة.

2 – لوحات العرض الثابتة.

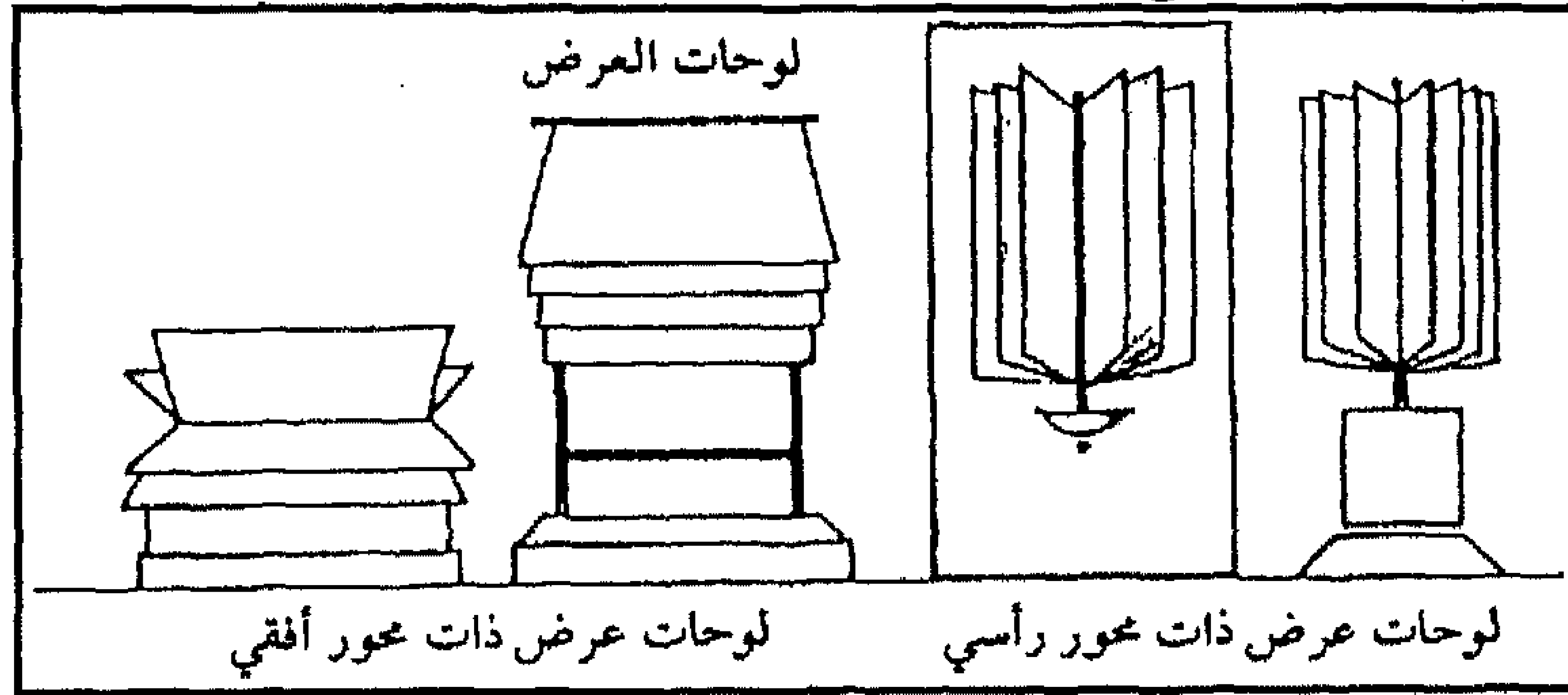
1 - لوحات العرض المتحركة:

تتكون لوحات العرض المتحركة من عدة أشكال مختلفة، تثبت على قاعدة بحيث تكون لوحات العرض في مستوى نظر المشاهد، ومثبت بالقاعدة محور تتحرك عليه لوحات العرض، ومن ثم تعلق عليها المواضيع المختلفة المراد عرضها على المشاهدين.

قد يكون المحور عبارة عن قائم رأسي مثبت على القاعدة، وتركب به لوحات العرض بحيث يستطيع المشاهد أن يحركها في شكل دائري حول القائم وفي تسلسل يسير، وقد تكون هذه اللوحات مثبت على قائم رأسي مثبت على الحائط وتصبح حركة لوحات العرض في شكل نصف دائري كالكتاب مثلاً.

ويمكن أن يكون المحور المثبت به لوحات العرض أفقياً بحيث تكون حركة اللوحات إلى أعلى وهذا المحور الأفقي مثبت على قائمين رأسيين.

والرسم المرفق يوضح لنا الأشكال السابق التحدث عنها.



وهناك طرق أخرى لعمل لوحات العرض المتحركة، وهي على شكل صندوق سطحه العلوي على شكل مثلث ذا ضلعين متساويين بينهما زاوية مقدارها (120) تقريباً وتثبت في رأس المثلث لوحات العرض بمفصلات متحركة بحيث يتسنى للمتفرج أن يحرك هذه اللوحات ويقلبها في سهولة ويسر، ونرى هذه الطريقة منتشرة في معارض السجاد والموكيت وأوراق الحائط حيث تعرض عليها أنواع وألوان مختلفة من معروضاتها.

2 – لوحات العرض الثابتة :

وهي عبارة عن أسطح تجهز وتهيأ بحيث تكون صالحة للعرض وتكون مدهونة بألوان جذابة ومشوقة، أو مشدود عليها أنواع من الأقمشة السميكة بأنواعها العديدة وهذه الأسطح يمكن أن تكون بحجم السبورة وتعلق في مكان مرموق بين الصفوف الدراسية أو في فناء المدرسة أو في أماكن تجمع الطلاب.

كما يمكن تجهيز حوائط بأكملها كي تصلح للعرض أو يعلق عليها تعليمات أو جداول دراسية أو جداول امتحانات بالإضافة إلى أن هذه الحوائط عند طلائها بألوان غامقة أو بشد أنواع القماش ذو الألوان الجذابة تعطي منظراً جميلاً في الممرات أو المداخل.

ومن خلال هذا التخصص يسهل على الطالب أو المشاهد متابعة ما يريد أن يعرفه عن نشاط معين أو لجنة معينة، حيث يكون معروفاً لديه المكان المخصص لها، وبذلك يستطيع أي فرد متابعة كافة النشاطات المختلفة والأخبار المنوعة أولاً بأول من خلال تبويب هذه المساحات المختلفة والمخصصة للعرض.

الأدوات اللازمة لصنع لوحة الإعلانات :

تصنع لوحة المعلومات من مواد أولية رخيصة ومتيسرة، إطارها من الخشب العادي المدهون بطلاء مناسب، والأرضية من الكرتون أو الخشب المعاكس الطري سمك 5 ملم، وفرشها لا يتعدى القماش الوبري أو الخيش.

فالأدوات اللازمة: لوح كرتون مقوى (او خشب ابلكاج لين)، وورق مقوى خفيف، مقص ومشرط، مادة لاصقة كالشمع أو الشريط اللاصق، دبابيس، إبره، أقلام فلوماستر وورق ملون، وورق صحف أو ما شابه، قلم رصاص، مسطرة، ممحاة، مسطرة حروف أو استانسل (حسب الحاجة).

خطوات العمل:

1- استعمل لوحاً من الكرتون المقوى (50سم×70سم) بدلاً من لوح الخشب الذي تصنع منه هذه اللوحات التي تحاط بإطار من الخشب أيضاً، وقد يحتاج صنعها في هذه الحالة إلى استعمال بعض أدوات النجارة أو اللجوء إلى نجار لصناعتها.

2- ثبت شريطاً لاصقاً ملوناً على جميع حواف لوح الورق المقوى لتحديد جوانبه وزيادة جاذبيته وبذلك تكون قد أنتجت لوحة إعلانات.

3- حدد الموضوع أو الفكرة الأساسية التي ترغب في عرضها على هذه اللوحة.

4- حلل الفكرة الأساسية إلى المفاهيم التي تتكون منها وحدد عنوان اللوحة.

5- حدد الأهداف الممكن تحقيقها بوساطة هذه اللوحة.

6- حدد الرسوم أو الصور و / أو المادة اللفظية، وكيفية عرضها على هذه اللوحة لتحقيق الأهداف.

7- ارسم بواسطة قلم رصاص على ورق الصحف تخطيطاً أولياً (مسودة) لشكل العرض، أي حدد بشكل أولي مواقع الرسوم والصور والعنوان وغير ذلك على الورق مراعياً مبادئ تصميم العرض الجيد.

8- حاول ترتيب المعلومات (رسوم، صور، أجسام، عنوان) وتنظيمها على اللوحة، ولاحظ كيف تبدو لك من حيث الانسجام بين جميع عناصرها، ومدى قدرة هذه العناصر المعروضة على تحقيق الأهداف، لا تتردد في إلغاء بعض العناصر أو إضافة عناصر جديدة وإعادة تنظيمها بحيث يؤدي ذلك إلى ظهور الشكل النهائي للوحة بصورة جذابة مقبولة، يمكن تثبيت المعلومات على اللوحة بواسطة دبابيس.

9- عين المكان المناسب لعرض اللوحة بحيث يمكن تحقيق الأهداف من قبل الفئة المستهدفة، كأن تعرض في غرفة الصف أو في ممر المدرسة، أو في منطقة خاصة بالعروض.

وعند إعداد وتصميم اللوحات التعليمية فإن أهم شيء يجب ملاحظته هو نقل المعلومات بدقة وبشكل واضح من مصادرها الأصلية، إضافة إلى مراعاة الأمور التالية :

1- **الاتزان :** ويتم الاتزان بطريقة تقليدية مباشرة من خلال وضع المعروضات بأشكال منتظمة وترتيبها بطريقة متناظرة، أو بطريقة غير تقليدية بحيث يتم ترتيب المعروضات بطريقة غير متناظرة.

2- **الشكل والترتيب:** يراعى في الترتيب التسلسل المنطقي للموضوع المعروض.

3- **التباين (الاختلاف):** إن تباين العرض في المعلومات والرسومات يجذب الانتباه ويستثير التفكير لدى المشاهد، عند استخدامه الألوان المتباينة كاللون الأسود والأبيض أو اللون الأسود والبرتقالي أو اللون الأخضر والأصفر أو استخدام المساحات، مما يقوده إلى إدراك المادة المعروضة بقوة وأكثر إثارة.

4- **التجانس:** يجب أن يكون هناك نوع من التجانس والتناسق بين كل عنصر من عناصر العرض أثناء عرض المعلومات مع اللوحة، بحيث تعمل جميع جوانب المادة المعروضة على تحقيق هدف الرسالة، فالتجانس يجب أن يتحقق من خلال تجانس الشكل واللون والترتيب والبعد عن التشتيت.

5- **التأكيد:** يتم التأكيد من خلال احتواء كل رسالة على فكرة رئيسية تكون أهميتها أكثر من غيرها، ونريد تأكيدها وإبرازها أثناء العرض، ويتحقق ذلك بوضعها في مكان مميز، في الوسط أو في الجانبين، كما يمكن تأكيد الفكرة من خلال الخط الواضح الكبير أو لون مختلف أو وضع خطوط ... الخ.

6- **الطلاب:** يتم التنفيذ من خلال اختيار المـادة المعروضة المعبرة الواضحة، واختيار لوحة العرض، ويجب أن نراعي تناسب حجم لوحة العرض مع حجم المعروضات وعدد الطلاب ومكان العرض والظروف والتسهيلات المكانية للعرض.

7- **التقويم:** لابد من إشراك الطلاب والمشاهدون في عملية تقييم اللوحة لبيان وضوح الهدف، ومراعاتها للقواعد الفنية لإعداد اللوحات، ويفضل أن يتم ذلك من خلال معايير معينة يتفق عليها المعلم والطلاب، ليتم التقييم على ضوئها، وليصبح إعداد اللوحة خبرة تعليمية لكل من شارك في إعدادها وتحضيرها.

مميزاتها واستعمالاتها:

1- تستخدم لعرض بعض النشرات والتعليمات المدرسية على الطلاب.

2- يمكن للمعلم والطلاب أن يستخدموا لوحة المعلومات في تقديم حقائق وأفكار معينة تُربط بنشاطهم التعليمي داخل الصف أو خارجه.

3- تثير حماس الطلاب ودافعيتهم للتعلم وتنمية ميولهم وإشباعها.

4- تسهل دراسة الموضوعات التي لا يتوافر منها إلا نسخة واحدة وذلك عن طريق التعليم الفردي والاستعمال الذاتي حسب حاجة الطالب.

5- استغلال الوقت والاستفادة منه في الحصة الدراسية.

6- تساعد في تنمية قدرة الطالب على اكتساب مهارات الاتصال الناجح عن طريق المشاركة الفعلية النشطة للطلاب في إعداد اللوحة وإنتاجها.

7- تسهل إمكانية تنويع أساليب تقييم تحصيل الطلاب، وتساعد الطلاب على المشاركة ومراجعة المواد التعليمية ونقل أفكارهم صورياً.

8- تساعد في عرض ملخص لموضوع الدرس بطريقة فعالة وجذابة.

9- تساعد الطلاب على المشاركة ومراجعة المواد التعليمية.

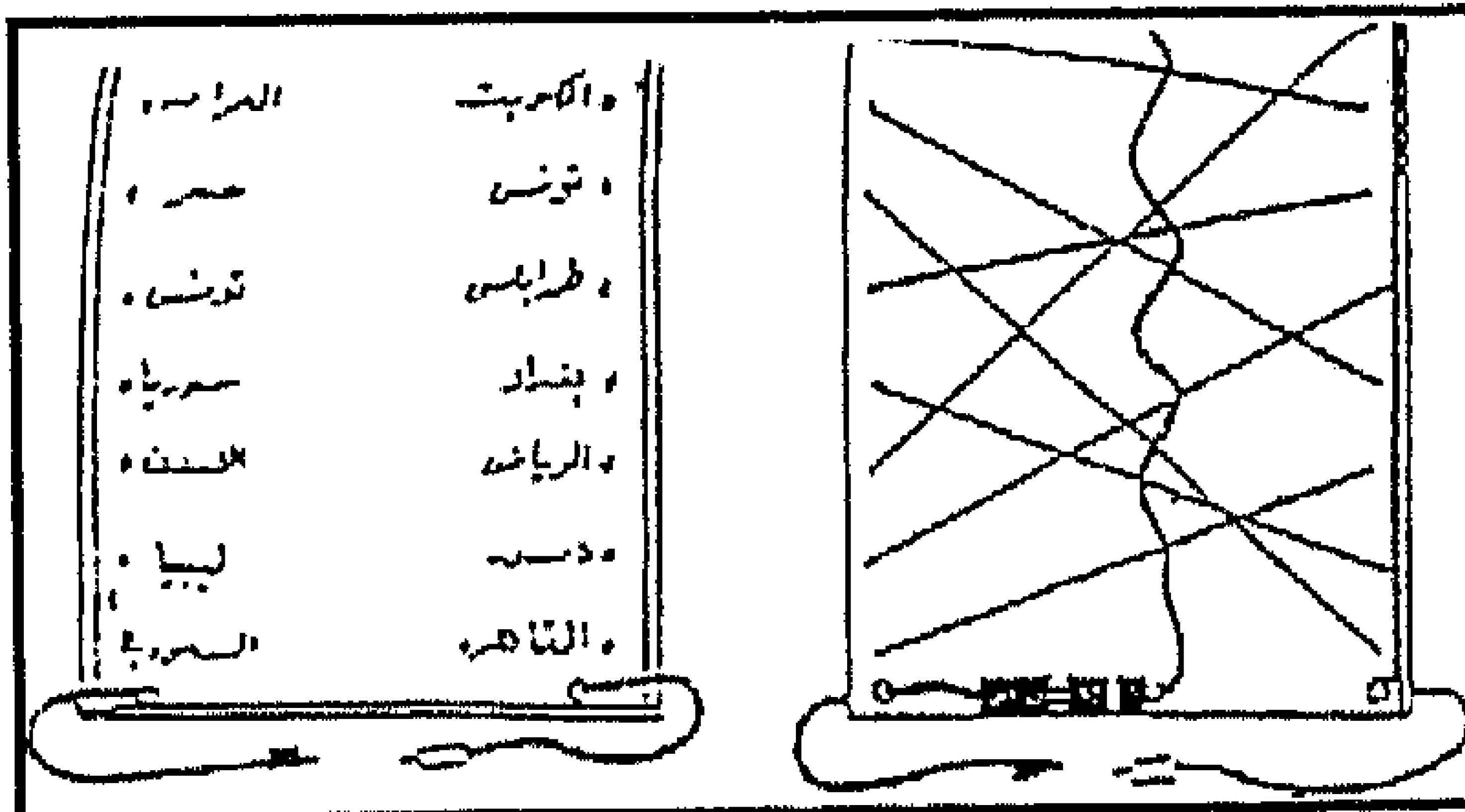
10- تساعد الطلاب على نقل أفكارهم صورياً وعرض للأعمال المتميزة.

- اللوحة الكهربائية (Electric Board):

تستخدم هذه اللوحة في درس تثبيت المعلومات أكثر منها في بنائها وتكون هذه اللوحة على نوعين:

1- ذات الجرس الكهربي.

2- ذات المصباح الكهربي.



(من الخلف) (من الأمام)

اللوحة الكهربية

فوائدها:

1- تذكي روح التنافس لدى الطلاب.

2- تؤكد شخصية الطالب.

3 – تقوي ملكة التفكير لديهم.

4 – ترسخ الخبرة التي يكتشفها.

5 – تستخدم لأغراض التقويم.

6 – تستخدم في معظم الدروس والمراحل الدراسية.

المواد والأدوات اللازمة لعمل اللوحة الكهربائية:

بطارية جافة (1.5 فولت) وأسلاك كهربائية معزولة، وقابس (فيش) كهرباء، ومسامير شكالات، ومفك كهربائي صغير، وخشب، ومسمار أو براغي من قياس (3 ملم) وزرادية، ومشرط، ولاصق ورقي، أو بلاستيكي، وورق زجاج، ودهان بلاكا، أو ريني، أو خشبي، ومصباح كهربائي صغير مع غمد، أو جرس كهربائي.

طريقة صنع اللوحة الكهربائية:

1 – خذ قطعة من خشب الابلكاج بقياس مناسب (10×70 سم) مثلاً.

2 – ثبت إطاراً خشبياً حول خشب الابلكاج.

وعلى الوجه الأمامي للوحة قم بالآتي:

1 – قسم اللوحة، طولياً، إلى قسمين، أو أكثر حسب عدد الأعمدة المطلوبة.

2 – قسم اللوحة، أفقياً، حسب المادة العلمية المراد عرضها.

3 – عين النقاط التي تثبت عليها المسامير، أو البراغي في كل مستطيل، ثم افتح ثقوباً مناسبة في تلك النقطة.

4 – ثبت في الثقوب المسامير، أو البراغي على الوجه الخلفي، ثم صل بين كل نقطتين أو أكثر ذات العلاقة (الإجابة الصحيحة) بسلك كهربائي معزول.

5 – اربط السلك مع أطراف المسامير، ثم اثن هذه المسامير ليبقى السلك الكهربائي معلقاً بها.

6 – ثبت بطارية (1.5 فولت)، على ظهر اللوحة.

7 – اخرج سلكين من أطراف البطارية.

8- اثقب ثقبين في منتصف اللوحة إلى الأعلى، أو الأسفل، واخرج منها سلكي أطراف البطارية.

9- صل أحد أسلاك أطراف البطارية بطرف من طرفي المصباح الكهربائي، واجعل السلك الثاني طرفاً، للفحص.

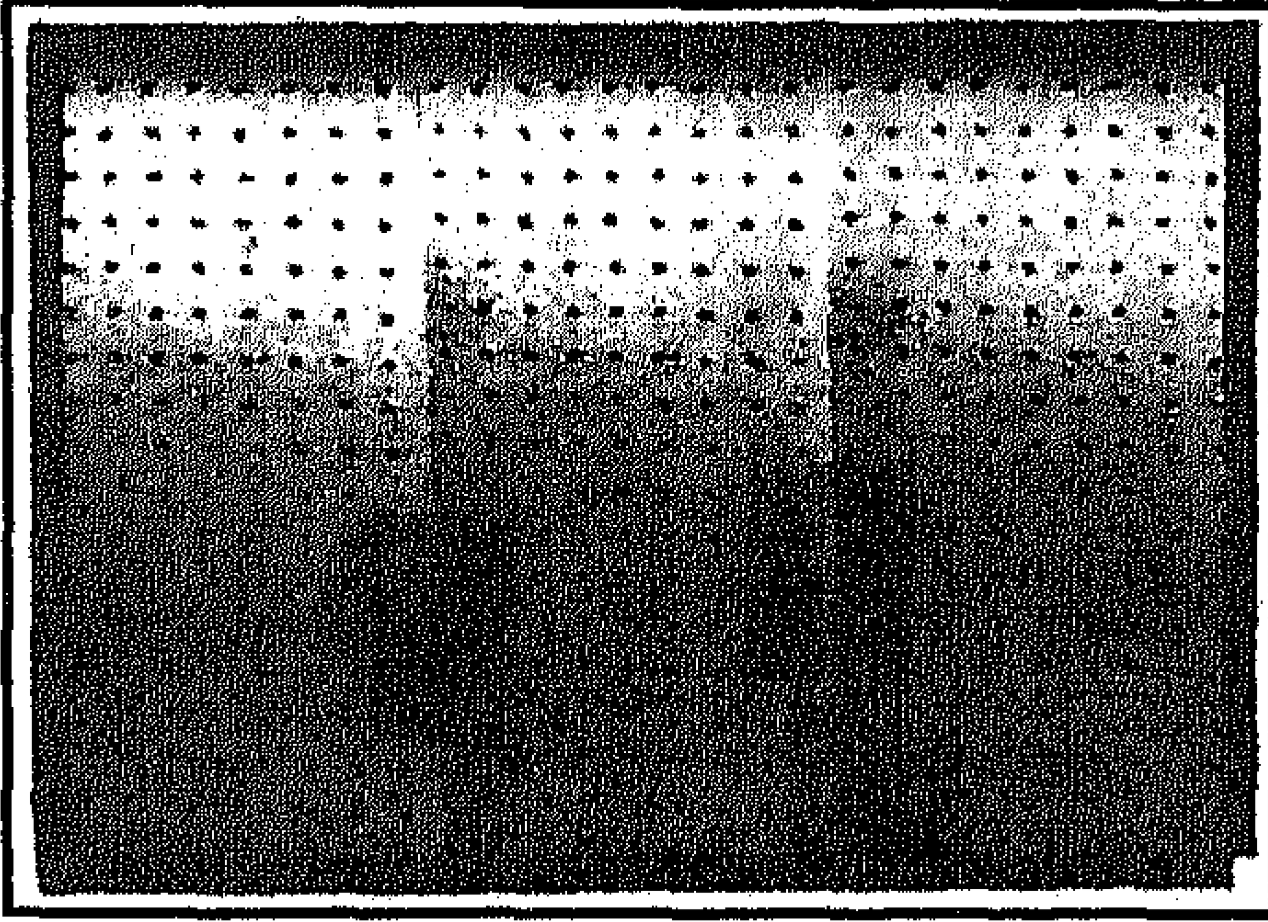
10- خذ سلكاً من الطرف الثاني من المصباح واجعله طرفاً للفحص.

11- ثبت فيشة ذات طرف واحد، أو مسمار بكل طرف من أطراف سلكي الفحص.

12- عند تلامس نهايات سلكي الفحص يجب أن يضيء المصباح، لأن الدائرة الكهربائية تكون قد أغلقت، وعند وضع رأس أحد الأسلاك على أحد طرفي الإجابة الصحيحة، ورأس السلك الآخر على الطرف الآخر للإجابة الصحيحة، يجب أن يضيء المصباح، ويمكن استبدال الجرس الكهربائي بمصباح أيضاً.

- اللوحات المخرمة أو المثقبة:

هي إحدى لوحات العرض التي تمتاز بقابليتها لعرض المواد المجسمة، وإلى جانب المواد المسطحة، وتكوين أشكال هندسية مضلعة، سهلة الصنع، ولا يتطلب إعدادها إلى مهارات متخصصة، ويمكن عملها من لوح من المازونيت، وهو نوع من



سبورة مثقبة

الكرتون الصلب السميك، فيه ثقوب على أبعاد متساوية تسمح بتثبيت قطع من السلك المعدني بأشكال مختلفة حسب الحاجة، أو مسامير لتعليق المواد المجسمة عليها أو الأدوات.

مجالات استخدامها:

1- يمكن استخدامها لعرض المواد المجسمة كالعينات أو النماذج التي قام بجمعها أو عملها الطلاب إلى جانب الرسوم والصور.

2- أو لعرض بعض الأدوات والمواد التي تستخدم في إنتاج الوسائل السمعية أو البصرية.

3- لعمل الأشكال الهندسية بواسطة الخيطان أو المطاط.

وتعتبر اللوحات المخرمة من أهم أدوات تعليم العد وعمليات التحليل والتركيب والعمليات الحسابية الأربعة، كما يمكن توضيح بعض الأشكال الهندسية عليها.

أدواتها :

1- قطعة من خشب المازونايت سمكها (4-5) ملم، ومساحتها (80 × 100) سم.

2- خشب مناسب لعمل إطار لها أبعادها (2 × 3) سم.

3- قطعة خشب بسمك (2) سم وعرض (15) سم وطول (8) سم لعمل قاعدة.

4- غراء ومسامير لتثبيت الإطار والقاعدة بقطعة المازونايت.

5- مقدح لعمل الثقوب، مع ريشة بسمك قلم الرصاص.

عملية إعدادها :

يعمل الإطار لقطعة الماوزنايت من الخلف حتى لا يعيق بروزه استعمال اللوحة، ثم تثبت القاعدة لتقف عليها اللوحة أو يعمل لها مشبكان لتعلق بهما على الجدار وتوضع على الطاولة عند استعمالها، ثم تسطر بخطوط طويلة وعرضية بأبعاد (10 × 10) سم، وفي مكان تقاطع الخطوط نعمل الثقوب، ثم تحك بورق الزجاج وتدهن بلون مناسب، وتثبت بها مسامير أو أقلام أو براغي بطول (6)سم في مكان تقاطع الخطوط.

مميزاتها واستعمالاتها:

نفقات إعداد هذه اللوحة رخيصة، وتستعمل بشكل جماعي أمام الصف، حيث يمكن أن يستعملها المعلم والطالب، ويمكن عمل لوحات صغيرة منها بقياس (25 × 30) سم، لكل طالب في الصف ويستعملها حسب طلب المعلم ويمكن استعمال هذه

اللوحة للصفوف الثلاث الابتدائية الأولى لتعلم جدول الضرب، هذه اللوحة سليمة من الناحية التربوية ويمكن تحريكها ونقلها بسهولة.

- اللوحة المغناطيسية:

اللوح المغناطيسي هو لوح عادي، سطحه أخضر اللون، وله خلفية مصنوعة من الصلب، تعمل على جذب المغناطيس إلى سطح اللوح، ويمكن الكتابة عليها بالطباشير.

الأدوات والمواد اللازمة لصنع اللوحة المغناطيسية:

1- لوح حديد مجلفن، لوح من الخشب المضغوط.

2- مواد لاصقة مثل الصمغ، أو اللاصق المطاطي، صفائح مغناطيسية أو أشرطة مغناطيسية.

3- بطاقات، دهان مناسب لتلوين اللوحة، رسوم وصور، مواد مجسمة.

4- خل، ورق سنفرة زجاج، إطار من الخشب يناسب اللوحة.

خطوات عمل اللوحة المغناطيسية:

1- نظف اللوح الحديدي بمادة الخل أولاً ثم بالماء وجففه.

2- ادهن اللوح الحديدي بطبقة من دهان ذي لون مناسب (أبيض مثلاً) ثم دعه يجف، خشن السطح المدهون بورق السنفرة ثم ادهنه ثانية وثالثة إن لزم الأمر، وبعد أن يجف الدهان تماماً على السطح غبره بمسحوق من الطباشير.

3- ثبت اللوح الحديدي المدهون بواسطة مادة لاصقة قوية كالصمغ أو اللاصق المطاطي أو الباتكس على لوح من الخشب المضغوط كالسيلوتكس لإكساب اللوحة خاصية الثبات والصلابة المطلوبة.

4- ضع إطار من الخشب أو من اللاصق (لزاق) غير الشفاف على جميع حواف اللوحة (المعدنية والخشبية) وذلك للتخلص من الحواف الحادة وإضفاء شيء من الجمال عليها، وبذلك تكون قد أعددت لوحة مغناطيسية.

5- حضر البرنامج المرغوب عرضه بواسطة هذه اللوحة، وذلك بالكتابة على البطاقات أو الرسم عليها، أو إلصاق صور عليها، أو استخدام مواد مجسمة، أو أي مواد أخرى.

6- ألصق بواسطة شريط لاصق خلف كل بطاقة أو مادة مجسمة مغناطيسياً صغيراً، أو قطعة من شريط مغناطيسي أو صفيحة مغناطيسية (ألواح) حسب حجم البطاقة أو ثقل الجسم، وذلك حتى يمكن عرض هذه المواد على اللوحة المغناطيسية، وبذلك تكون قد حضرت البرنامج التعليمي وأصبح بالإمكان استخدام اللوحة المغناطيسية كوسيلة عرض.

مجالات استخدام اللوحة المغناطيسية:

بالإضافة إلى المجالات التي تشترك فيها لوحة الجيوب، هناك مجالات أخرى يمكن أن توظف فيها اللوحة المغناطيسية ومن هذه المجالات:

1- سرد قصة على الأطفال بالاستعانة بالمقتطعات أو المقصوصات حيث نضيف أو ننزع أو نحرك جسماً من مكان إلى مكان آخر، حسب متطلبات الموقف.

2- يمكن الاستفادة من إمكانية الكتابة على اللوح المغناطيسي بوضع بطاقات عليه وتكليف بعض الطلبة كتابة الكلمات التي تعبر عنها.

3- يمكن تخطيط بعض الألعاب الهادفة في الرياضيات كموازنة مساحة المستطيل بمساحة المكعب الذي يشترك معه في القاعدة نفسها، والارتفاع.

مميزاتها واستعمالاتها:

1- لها استخدامين إما كلوح طباشير، أو لأغراض لوح مغناطيسي، أو كأداة معدة لأداء مهمتين معاً.

2- يمكن اعتبار اللوح المغناطيسي ملائم للتعبير عن المعلم، ولأغراض الرسم البياني، وعرض مواد تعليمية كثيرة أخرى، يمكن إزالتها بسهولة حسب الطلب.

3- يمكن استعمالها لتثبيت الورق والصور والوسائل المماثلة المنبسطة على واجهة اللوح للأغراض الفورية المحددة.

4- المرونة في الاستخدام، والتغيير والتبديل بسهولة.

5- كثرة الألواح المغناطيسية في البيئة وسهولة الحصول عليها.

6- تصميم الألواح المغناطيسية بأشكال وألوان مختلفة مثل اللون الرمادي أو الأبيض، ويمكن استخدام اللون الأبيض كشاشة عرض.

7- لا تتأثر بالحالات الجوية المختلفة عند استعمالها خارج المدرسة.

8- توفر الاستمرارية التي غالباً ما تفقد أثناء تقدم الزمن في الحصة الدراسية في الكتابة على لوح الطباشير.

9- عرض المادة بتسلسل وبشكل منطقي.

10- يقوم المعلم بلصق الصور أو الرسومات أو الحروف على ورق مقوى يثبت خلفه قطعة من المغناطيس بواسطة الصمغ أو الشريط اللاصق، ملتصق باللوح، ويعمل المعلم على عرضها أو تجميعها حسب الموضوع.

11- يمكن عن طريقها عرض معظم المواد التعليمية المختلفة.

ومن مساوئها:

1- ضياع بعض الوقت في عدم التحدث مع الطلاب مباشرة.

2- وتستدعي تهيئة المواد خارج أوقات الحصة الدراسية.

3- وتتطلب أماكن لخزن مواد العرض عند عدم استعمالها.

أمور يجب مراعاتها عند إنتاج واستخدام اللوحات المغناطيسية:

1- اذا أردت أن تستخدم اللوحة المغناطيسية للكتابة عليها بالطباشير بالإضافة إلى وظيفتها الأساسية فيفضل طلاء اللوحة بدهان ذي لون مناسب ومطفأ اللمعة ويكون ذلك في حالة إنتاج لوحة مغناطيسية طباشيرية، أما اذا أردت أن تنتج لوحة مغناطيسية للكتابة عليها بأقلام فلوماستر فيفضل طلاؤها بدهان خفيف ولامع.

2- يمكن إنتاج لوحة مغناطيسية وبرية (أو نايلون) وذلك بتثبيت قطعة من القماش الوبري أو النايلون ذي الثقوب على الوجه الخلفي للوحة المكون من الخشب

المضغوط وبذلك تكون قد أنتجت لوحة تجمع بين خصائص اللوحة المغناطيسية واللوحة الوبرية (أو لوحة نسيج النايلون).

3- هناك لوحات مغناطيسية جاهزة متوافرة في الأسواق، فيمكن شراؤها، وما عليك إلا أن تعد البرنامج، كما أن هناك مواد تعليمية جاهزة مثل الحروف أو الأرقام المغناطيسية التي يمكن استعمالها مباشرة على اللوحة، إلا أن اللوحات الجاهزة، رغم جمالها وأناقتها، تكون غالية الثمن.

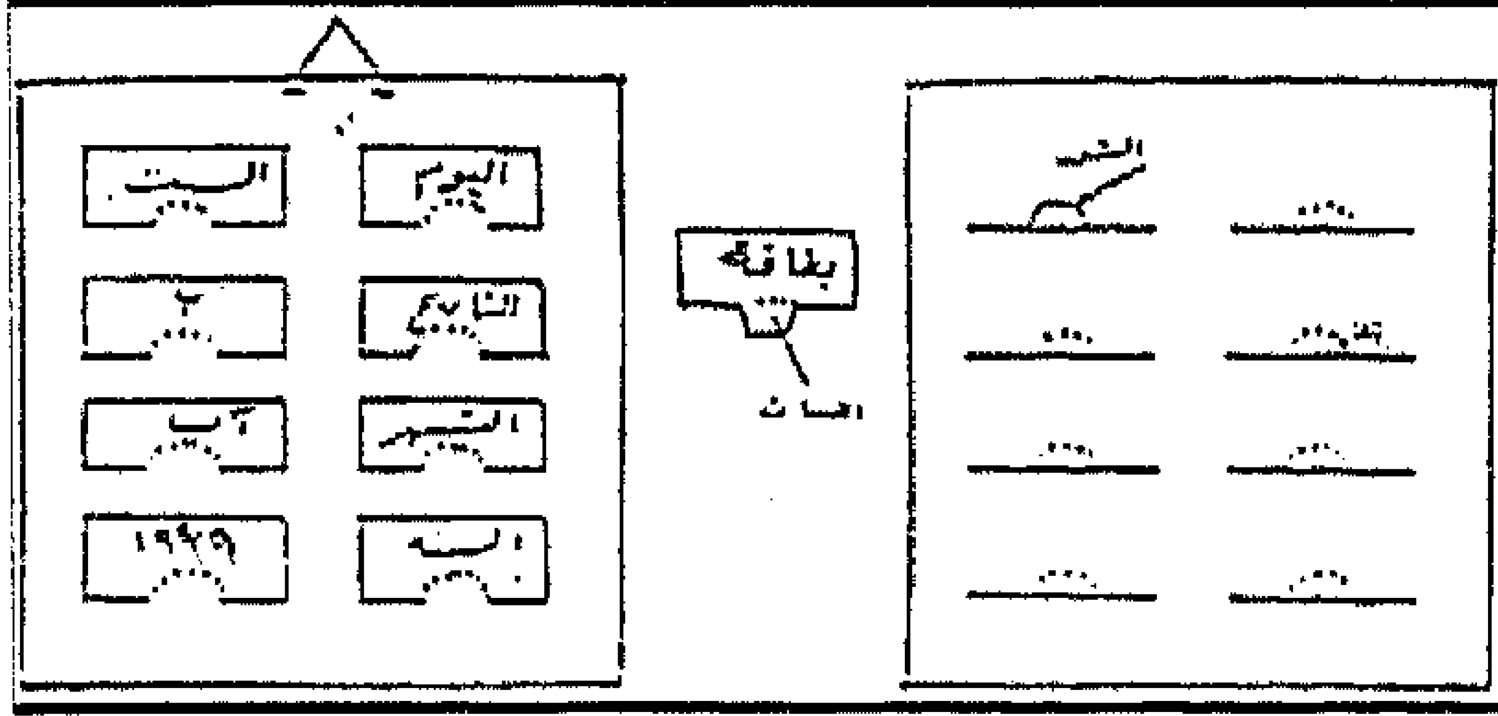
4- اذا كانت لديك بطاقات متعددة أو مواد مجسمة كثيرة وعدد قليل من المغانط، فيمكن أن تضع المغناطيس فوق البطاقة أثناء العرض دون الحاجة إلى تثبيته عليها، كما يمكن إدخال بعض المغانط في بعض الأجسام الصغيرة وتحريكها على اللوحة من منطقة لأخرى.

5- يمكن تشكيل رسوم على اللوحة بوساطة قطع حديدية مثبت خلف كل منها مغناطيس صغير، كأن تمثل هذه الرسوم خطة هجوم أو دفاع عسكرية، أو تمثل عملية معينة مثل حركة الدم في الشرايين والأوردة، وباستخدام مغناطيس قوي نوعاً ما خلف هذه اللوحة وتحريكه باتجاهات معينة توضح الخطة أو العملية، فإن قطع الحديد تتحرك على اللوحة، وهذا يزيد من جاذبية اللوحة وتأثيرها في المتعلمين، وغالباً ما تستخدم هذه الخاصية في المؤسسات المهنية والتدريب.

وتعد اللوحة المغناطيسية من أفضل اللوحات التعليمية لسهولة التعامل مع موادها التعليمية، لذلك، في المدارس الحديثة، نجد أن لوحة مغناطيسية بجانب السبورة الطباشيرية المثبتة في مقدمة الصف.

- **رزنامة الصف:**

لوحة من اللوحات التعليمية التي يجب أن تتوفر في كل صف، ولا سيما من كانت سبورته صغيرة، لأن المعلومات التي تستعمل لها رزنامة



رزنامة الصف

الصف ستشغل حيزاً لا يستهان به من اللوح، أو سيضطر الطلاب لتسجيل معلوماتها على إطار اللوح مما يفسد الهدف من الإطار.

وأما المعلومات التي ستحويها هذه اللوحة فهي على سبيل المثال عدد طلاب الصف، عدد الحضور، عدد الغياب، اليوم والشهر والسنة، تاريخ اليوم الهجري والميلادي، وحكمة اليوم.

أما شكلها التقليدي فهو المستطيل، والمجال مفتوح لكل معلم أن يصمم الشكل الذي يبغي، ويضع عليها المعلومات التي يريد، فهناك من أخرجها على شكل ساعة بعقارب تدل على اليوم والتاريخ وعدد الغياب، وهناك من عملها على شكل متوازي الأضلاع، إلى غير ذلك.

طريقة الصنع:

1- تحديد المعلومات التي تود أن تكون على رزنامة الصف، نفرض أنها اليوم والتاريخ والشهر والسنة.

2- تحضير قطعة ورق البريستول أو الدوبلكس المناسبة بحيث نراعي أن تكون مساحة البطاقات التي سنضعها عليها واسعة نستطيع الكتابة عليها بحروف واضحة لجميع طلاب الصف على حد سواء.

3- نسطر ورقة بريستول خمسة سطور على أبعاد متساوية ونحدد مكان لبطاقة ونعين مكان منتصفها، وعلى المنتصف نرسم نصف دائرة مركزها منتصف مكان البطاقة.

4- بالمشرط نعمل شقاً على شكل نصف الدائرة المنقطة.

5- نثبت قطعة ورق البريستول على قطعة الكرتون المقوى بالدبابيس ثم نلصق إطار لها بورق اللصق.

6- نثقب لها ثقبين ونضع بها خيط إضبارة لتعليق الرزنامة.

7- نعمل لها جيباً خلفها لحفظ بطاقاتها، وذلك بلصق قطعة من ورق الدوبلكس من ثلاث جهات بورق اللصق.

استعمالاتها:

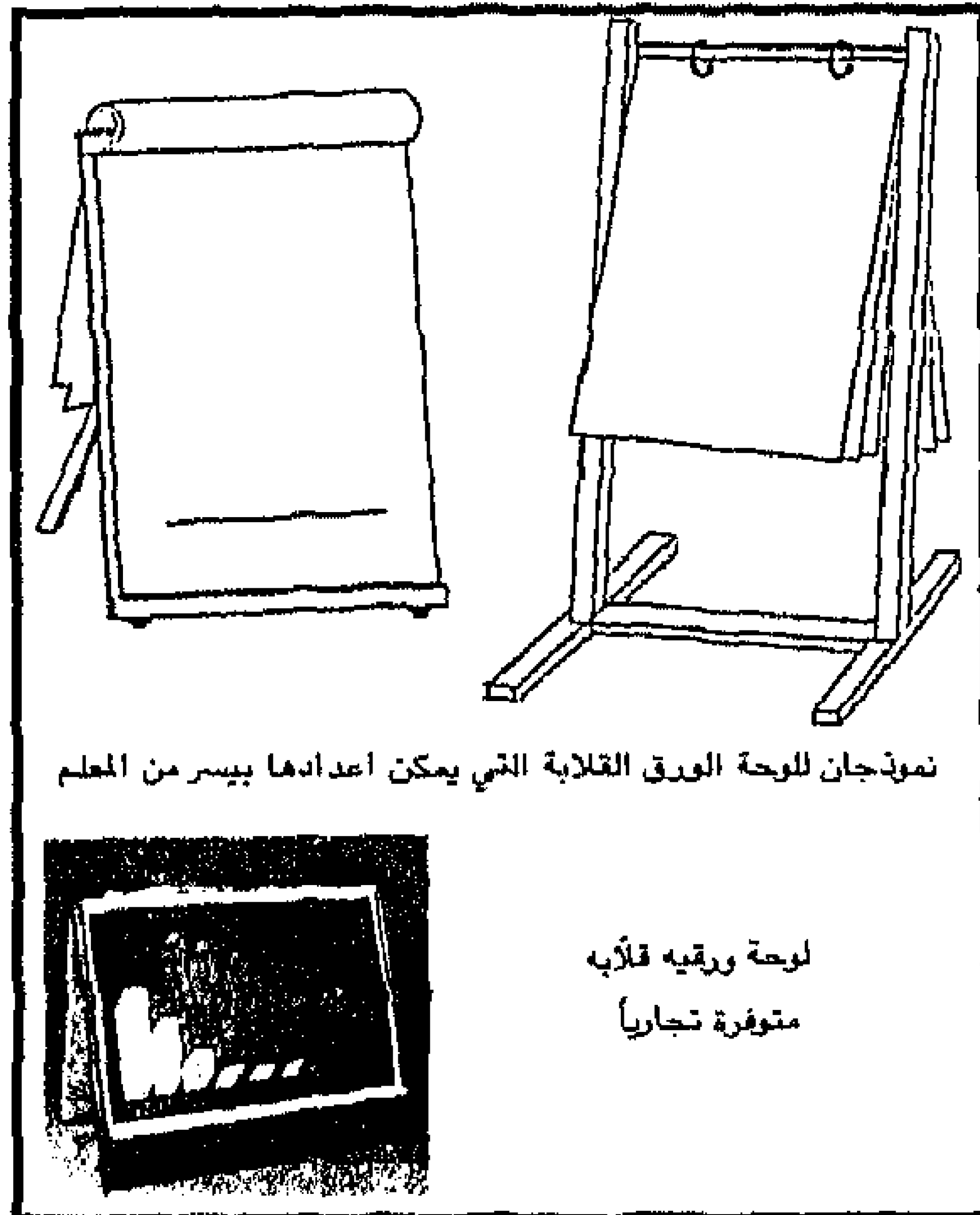
يفضل أن يدرب كل الطلاب على استعمالها وليبدل بطاقاتها كل يوم طالب، أما في الصفين الأول والثاني الابتدائي، فيفضل أن يبدل البطاقات معلم أول حصة من صباح كل يوم بعد محاورة الطلاب، عن اسم يومهم وتاريخه، وفي بادىء الأمر يعلمهم هو، وبذا يستطيع المعلم أن يعلمهم بطريقة غير مباشرة أيام الأسبوع وأشهر السنة ويعودهم على معرفة يومهم وتاريخه والشهر والسنة.

ويمكن لمعلم الحساب أن يستفيد من بطاقات الأعداد، ومعلم الاجتماعات يستغل بطاقات أيام الأسبوع والشهور بتعليمهم إياها.

- اللوحة القلابة أو الدفتر القلاب (Flip Board):

مجموعة من الرسوم التوضيحية بحجم موحد توضح فكرة معينة وتظهر من خلال رسوم تعالج العناصر الرئيسية للفكرة.

لا تتجاوز مساحة الواحد منها (50 × 70) سم، وكل ورقة تعرض فكرة هي جزء من موضوع موحد يتم عرضها للطلاب صورة تلو الأخرى بحيث لا نكشف عن الصورة التالية إلا بعد الانتهاء من فهم واستيعاب الصورة الأولى، وقد تكون اللوحة من شفافيات بلاستيكية تعالج موضوعاً يتم عرضه خطوة خطوة.


نموذجان للوحة الورق القلابة التي يمكن اعدادها بيسر من المعلم

لوحة ورقيه قلابه متوفرة تجارياً

مميزاتها:

يتم ترتيب اللوحات بحسب الموضوع والتسلسل ويمكن قلب صفحاتها الواحدة تلو الأخرى وتتميز بسهولة الاستعمال والتعليق وبمتانتها لحفظ اللوحات كما أنها تجذب انتباه الطلاب.

أدوات اللوحة القلابية:

تتكون اللوحة القلابة من ورق مقوى خفيف بحجم موحد كورق البريستول يرسم عليه الرسم أو تثبت عليه الصور بالإضافة إلى المادة اللفظية.

طريقة صنع اللوحات القلابة:

1- خذ قطعاً من كرتون البريستول بحجم موحد (35×50سم) حسب الرغبة.

2- ارسم، أو اكتب بخط واضح ومرتب، أو الصق رسوماً جميلة على كل لوحة بما يناسب التسلسل ووحدة الموضوع.

3- اثقب جميع اللوحات عدة ثقوب من الأعلى، وفي الأماكن نفسها.

4- ادخل خيطاً من الثقوب، واربطه حتى تصبح اللوحة كالدفتر أو الروزنامه.

5- اصنع حاملاً لهذه اللوحة.

ويمكن للمعلم أيضاً أن يستخدم كرتوناً ملوناً، كأن تكون كل ورقة من اللوحة لوناً معيناً.

أما النوع الثاني، وهو الشفاف، فيتم صنعه كالآتي:

1- ارسم الرسم الأساسي على طبق كرتون بريستول حوالي 35×50سم كأن يكون الرسم مثلاً خارطة صماء للأردن.

2- ضع الشفافة الأولى على الخارطة ثم ارسم عليها الأنهار والبحار، ثم ضع الشفافية الثانية، وارسم عليها الجبال والتلال وهكذا.

3- ثبت الشفافيات مع الرسم الأساسي من الأعلى.

4- اصنع حاملاً للوحة.

الأمور التي يجب مراعاتها عند صنع واستخدام اللوحة القلابة:

1- يفضل أن يشرك المعلم طلبته في إنتاجها، ويمكنهم أن ينتجوها من ورق الصحف أو الورق العادي، وفي هذه الحالة يمكنهم أن يجمعوا صحائف اللوحة القلابة باستخدام دبابيس الدباسة، أو باستعمال قطعتين من الخشب توضع بينهما صفائح اللوحة وتثبيت الجميع بواسطة براغي أو مسامير ذات شعبتين.

2- اذا كانت اللوحة القلابة مصنوعة من ورق البريستول مثلاً فيمكن عمل الحامل من شريط لاصق غير شفاف، وذلك بقص أشرطة من اللاصق طول كل منها حوالي (15سم) تقريباً، ثم يلصق جزء منه حوالي (3سم) من الطرف العلوي لكل صفيحة من صفائح اللوحة من الجهتين، ثم يلصق الجزءان الظاهران من الشريطين المتقابلين معاً، وبذلك تكون كل صفيحة معلقة بشريط لاصق من الأعلى، ثم تجمع الأشرطة معاً وتثبت بواسطة دبوس من الأعلى، ويمكن لف شريط لاصق حول منطقة التدبيس، وبذلك تكون قد عملت حاملاً للوحة القلابة بطريقة بسيطة.

3- يفضل أن تكون آخر صفيحة من صفائح اللوحة القلابة من الورق المقوى السميك نسبياً حتى تكون بمثابة دعامة قائمة تساعد في تثبيت اللوحة أثناء العرض مهما كانت الوسيلة التي تتكئ عليها أو تعلق بها اللوحة، وخاصة اذا كانت تلك الوسيلة ظهر كرسي.

4- يغلب استخدام اللوحة القلابة في التعليم الفردي أو في تعليم مجموعات صغيرة، وإذا استخدمت في تعليم مجموعات كبيرة فيجب أن تكون محتوياتها واضحة وكبيرة نسبياً.

5- هناك لوحة أخرى تعرض المعلومات بشكل متسلسل تدعى اللوحة الشريطية، حيث تتكون من لوحة مفردة وتعرض عليها المعلومات بشكل متسلسل، كأن تكتب عليها بخط واضح أصغر خمس سور في القرآن الكريم، تغطى كل معلومة (سورة) منها بشريط من الورق المقوى ثم تسأل الطلبة أن يذكروا ترتيب هذه السورة من الأصغر إلى الأكبر، وبعد كل استجابة تكشف عن المعلومات بسحب الشريط عنها، ويلاحظ الطلبة مدى صحة استجاباتهم، وتعد اللوحة التي تعلق في المطار وتوضح مدى إقلاع الطائرات وقدومها من هذا النوع.

إنتاج حامل لعرض المواد التعليمية:

يحتاج المعلم أحياناً إلى عرض ملصقة أو لوحة تعليمية على طلبته لتوضيح فكرة ما، بتعليقه في غرفة الصف، أو بوضعه على حامل سهل الاستعمال والنقل والحركة.

والحامل ذو الجناحين أبسطها وأسهلها إنتاجاً، فباستخدام ورق مقوى وإتقان قصه، باتباع طريقة المربعات في تكبير الرسوم، يمكن إنتاج حامل يتناسب حجمه مع حجم المادة المرغوب عرضها مثل خريطة مرسومة على ورق مقوى، أو رسم يبين دورة المياه في الطبيعة، وغير ذلك، **وفيما يلي خطوات إنتاج حامل لعرض المواد التعليمية:**

1- ارسم مربعات على ورق عادي غير مسطر (او ورق الصحف) باستعمال مسطرة على شكل حرف (T) ومثلث قائم الزاوية، بحيث يكون المربع (2.5سم).

2- انقل الرسم الذي يمثل أحد جناحي الحامل إلى ورقة شبكة المربعات التي رسمتها.

3- ضع ورقة شبكة المربعات الحاملة للرسم المكبرة على قطعة من الورق المقوى (28سم × 35سم) بحيث تكون حافة جناح الحامل على حافة قطعة الورق المقوى، وذلك توفيراً للورق واختصاراً لعملية القص.

4- باستعمال رأس دبوس (إبره)، قم بعملية وخز جميع نقاط تقاطع خطوط الرسم وذلك لتحديد هذه النقاط على الورق المقوى.

5- صل النقاط السابقة بخطوط مستقيمة باستعمال مسطرة وقلم رصاص.

6- قص الورق المقوى على الخطوط المستقيمة باستعمال المشرط وذلك لإنتاج أحد جناحي الحامل.

7- كرر الخطوات (4،5،6،) لإنتاج الجناح الآخر للحامل (او ثبت الجناح الناتج في خطوة 6 على قطعة ورقة مقوى وحدد شكله الخارجي باستعمال قلم رصاص على تلك القطعة ثم كرر الخطوة 6).

8- ثبت الجناحين مع بعضهما بوساطة لاصق غير شفاف من الجهتين مع ترك فراغ بينهما مساوي تقريباً ضعفي سمك الورق المقوى المستعمل وذلك لتسهيل حركة الحامل وطيه.

9- ضع الحامل على طاولة واعرض عليه مادة علمية.

ملاحظة: يمكن استبدال الورق المقوى بقطعة من الخشب وإنتاج الحامل في منجرة المدرسة أو عند أي نجار.

- لوح الطباشير أو السبورة (Chalk Board):

يعتبر لوح الطباشير من الأدوات التعليمية التي لا تخلو منها حجرة دراسية، وهي أداة يمكن أن نكتب ونرسم عليها أنواعاً متعددة من الرموز البصرية كالرسوم التوضيحية والتقريبية والبيانية واللوحات والجداول وغير ذلك من العبارات والرموز.

أنواع ألواح الطباشير:

1- **اللوح الثابت:** يصنع من الخشب أو أحد جدران غرفة الصف وذلك بطلائه بلون أخضر ويحدد بإطار خشبي.

2- **اللوح ذو الوجهين:** وهو من النوع المتحرك، ويتكون من واجهتين خشبيتين، مثبت من الوسط على حامل، ويمكن الاستفادة منه في غرف الصفوف، وقاعات المحاضرات، وفي الملاعب، وميزته أن المعلم يستطيع الكتابة على وجهيه.

3- **اللوح المنزلق:** يتكون من عدة قطع مثبتة على جدار تنزلق بواسطة بكرات إلى الأعلى والأسفل، إما باليد أو بالكهرباء، بحيث يساعد هذا الوضع على استخدام مساحة كبيرة للعرض فبعد الانتهاء من الكتابة أو الرسم على قطعة منها يلفها المعلم بحيث يظهر قسم منها ويختفي القسم الذي تحت الكتابة عليه، ويخدم هذا الوضع غرضين: إما الاحتفاظ بالمادة التي كتبت، أو رسمت، للرجوع إليها إذا أعدت قبل الدرس، أو في أثنائه، أو متابعة العرض حتى يحتفظ الطلبة، والمعلم باستمرار معالجة الموضوع، خوفاً من أن يتوقف التواصل، أو توقف المعلم لتنظيف ما أعد سابقاً حتى يستمر التواصل دون حدوث أحد المعوقات.

4- **لوح بستارة:** غالباً ما يكون من النوع الثابت ومغطى بستارة متحركة تشبه في شكلها ستائر النوافذ العادية، وميزاته أنه يستطيع الشارح أن يعد عليه مواد تعليمية في وقت مسبق من بدء الحصة، وإظهارها للطلاب وقت الحاجة إليها أثناء الحصة.

5- **لوح الطباشير الجغرافي:** يرسم عليه خرائط ثابتة للقارات والبلدان المختلفة ويمكن الكتابة على بقية أجزائه بالطباشير، ويستخدم معلم الجغرافيا هذا النوع من الخرائط لتوضيح مفاهيم جغرافية كثيرة.

وهناك أنواع أخرى من ألواح الطباشير، كألواح الطباشير المخططة التي تستخدم لأغراض مثل الرسم البياني والموسيقى، كذلك لوح الطباشير الأبيض الذي يستخدم كلوح شرح عادي بالطباشير الملونة ويستخدم كشاشة عرض بنفس الوقت، وهناك ألواح أخرى مختلفة.

ولكي يتمكن المعلم من استخدام السبورة الطباشيرية لتحقيق أهدافه بشكل أفضل لا بد له من مراعاة الآتي:

1- يجب ألا يكون سطح السبورة لامعاً، لأن ذلك يؤثر في رؤية الطلبة بصورة واضحة.

2- استخدام الطباشير ذات الألوان الصفراء مع السبورات الخضراء والطباشير البيض مع السبورات السوداء.

3- تقسيم الكتابة على السبورة إلى مراحل في أثناء عرض موضوع ما، ويفضل تسطير السبورة بالطريقة نفسها التي تريد من الطلبة أن يسطروا دفاترهم بها، وبخاصة مع طلبة صفوف المرحلة الأساسية الأولى.

4- ضرورة المحافظة على نظافة السبورة، والكتابة عليها بخط واضح، وبخطوط مستقيمة.

5- الوقوف بجانب السبورة دائماً وليس أمام الطلبة لتجنب حجب الرؤية.

6- ترتيب الكتابة على السبورة وتسلسلها، حتى يستطيع الطلبة تقليد ذلك في دفاترهم، حيث يعد الطالب السبورة دفتراً للمعلم.

وظائف السبورة الطباشيرية ومجالات استعمالاتها :

مميزات السبورة:

1- إمكانية الحصول عليه بأشكال مختلفة وبتكلفة معقولة.

2- سهل الاستعمال والصيانة، ولا يتطلب توافر استعدادات وإمكانيات خاصة في البيئة المستفادة منها.

3- يمكن الاستفادة منه لعرض وسائل تعليمية مختلفة، كالخرائط، الملصقات، العينات، النماذج، اللوحات، تقارير ونشاطات الطلاب ورسوماتهم.

4- يستخدم لوح الطباشير كوسيلة إيضاحية للشرح لكل من المعلم والطالب في أي مرحلة عمرية ولمختلف المواضيع.

5- إن منفعة لوح الطباشير فورية ومستمرة، ولا تتطلب فعالية الشرح مقدرة كبيرة ولا إعداد كبير للمعدات.

6- من حسنات لوح الطباشير أيضاً أن الأخطاء عليه سريعة المحو، ويمكن الإيضاح عليه للصف بما يلائمه.

7- يستعمل لوح الطباشير في حالات تعليمية كثيرة، ويعتبر وسيلة ممتازة لتوضيح الرسوم الدقيقة المعقدة لمجموعة كبيرة.

8- يدعم ويعزز التعليم المرئي، وليس من المفروض أن يكون لدى الشارح موهبة فنية لاستخدام الطباشير.

9- يعتبر لوح الطباشير وسيلة ملائمة للبراعة والإبداعية وهذه أساسية لكل التعليم الإبداعي والابتكاري.

10- يستخدم لوح الطباشير كجزء متمم وذو قيمة لتوجيه الطالب والمعلم.

11- يستخدم أيضاً كوسيلة يعمل من خلالها جماعات مشاريع مختلفة في الأمور الاجتماعية، والفن، والعلوم الحسابية، وفي الدراسة الطبيعية، والتاريخ... الخ.

12- توفير عنصر الإثارة والتشويق، عن طريق أسلوب عرض المادة التعليمية الذي يتبعه المعلم.

13- عرض الدرس على مراحل حسب التسلسل المنطقي للأفكار التي يتضمنها.

14- تلخيص النقاط والأفكار الرئيسية في الدرس لتعزيزها عند المتعلمين.

أدوات وطرق إعداد لوح الطباشير:

كل ما تحتاجه هذه الأدوات لتصبح وسيلة ممتازة للتعليم والتعلم ما يلي:

1- الدهان الجيد الأخضر أو الأسود الخاص بألواح الطباشير، ويفضل الأخضر الغامق.

2- الطباشير البيضاء أو الملونة، والممحاة النظيفة المصنوعة من اللباد.

3- أدوات الرسم أو التخطيط الخاصة، كالمسطرة والقوالب المختلفة، واللوحات والشاشات المشدودة الأطر.

لقد استخدمت مواد كثيرة في صناعة لوح الطباشير، والخشب هو أكثرها شيوعاً وأرخصها، ثم يدهن بعد إعداده لوحا ، مستوياً ببوية الزيت الخضراء أو السوداء.

نصائح في استخدام لوح الطباشير:

1- استخدم نوع جيد من الطباشير واستخدم الطباشير الملونة أكبر قدر ممكن.

2- عند المسح تحرك اليد من أعلى إلى أسفل حتى ينزل غبار الطباشير على رف الطباشير، ولتكن المساحة من النوع الجيد.

3- الكتابة عليه بخط واضح مقروء، ولتكن الكلمات بحجم كبير تتناسب مستوى الصف وعدد الطلاب.

4- ترتيب المعلومات التي يكتبها المعلم على اللوح.

5- استخدام أدوات اللوح للحصول على رسوم دقيقة وبسرعة.

6- استخدام ماسكة الطباشير في تسطير اللوح خاصة في صفوف المرحلة الدنيا يوفر الوقت والجهد، ويساعد على الكتابة بخط مستقيم.

7- استخدام مؤشر عند القراءة من اللوح.

8- أن يقف المعلم على يسار اللوح أو يمينه لئلا يحجب قسماً من المعلومات المكتوبة على اللوح.

9- تنظيف اللوح قبل البدء باستخدامه.

10- إعادة دهنه كلما دعت الحاجة إليه.

11- الاختصار قدر الإمكان في المعلومات المكتوبة.

12- لا تشرح خلال الكتابة حيث يكون فمك قريباً من اللوح وبالتالي يضعف الصوت وقد لا يسمعك الطلاب في المؤخرة.

13- عدم الكتابة قدر الإمكان على الجزء العلوي والسفلي من اللوح فالعلوي يصعب على الطلاب الوصول إليه حتى بالمؤشر في المرحلة الدنيا إذ تكون ضعيفة قد لا يسيطر على المؤشر إذا أمسك به من آخره، أما القسم السفلي فقد يكون محجوباً برؤوس الطلاب ولا يراه الطلاب في مؤخرة الصف.

14- يفضل أن يحضر المعلم الرسوم وبعض العناصر الرئيسية لرسمها على اللوح قبل بدء الحصة وتغطيتها بستارة اللوح.

15- استخدام وسائل تعليمية أخرى مع لوح الطباشير.

16- وضع اللوح على الجدار المناسب وعلى علو مناسب لجميع الطلاب بحيث يتاح لهم رؤية المكتوب عليه بوضوح ويسر.

17- تقسيم اللوح إلى أقسام لتوزيع تلخيص الدرس عليها بشكل مرتب.

- اللوح الأبيض الحديث:

هو أحدث أنواع هذا النوع من اللوحات وأكثرها تقدماً وتكنولوجيا ، حيث يمكن الكتابة عليه بدل الطباشير التي يكتب بها على لوح الطباشير بأنواعه بأنواع خاصة من أقلام الفلوماستر، الأقلام اللبادية، ذات الألوان المتعددة، ويمكن مسحها بمساحة خاصة، وبذلك نكون قد ارتحنا من غبار الطباشير، ويمتاز هذا النوع من

الألواح كذلك بأن الشركات الصانعة صنعت له كذلك مجموعات من بطاقات مغناطيسية يمكن تثبيتها عليه، أرقام، حروف، صور، نوطات السلم الموسيقي... الخ.

ليشرح المعلم درسه من خلالها، ويمكن للطلاب كذلك استعمالها كما تستخدم لوحة الفانيلا، ولوح الطباشير، بل ويسهل عملية التعليم، ويريح كلاً من المعلم والطالب، وبذلك نحصل على تعلم أكثر فاعلية، وأعمق أثرا ، ويباع هذا النوع بأحجام مختلفة.

❖ ❖ الرسوم والنماذج والألوان:

- الكاريكاتير:

يعتبر الكاريكاتير من الموضوعات الثابتة التي تظهر يومياً في كثير من الصحف يتتبعها القراء بشوق لما لها من القدرة على الاستحواذ على انتباه القارئ والتأثير على اتجاهاته وسلوكه، **ومن أهم مميزات الكاريكاتير أنه:**

1- يتعرض للفكرة الرئيسية التي يحاول توصيلها للقارئ ويتحاشى بذلك كثيراً من الموضوعات الفرعية والجوانب الهامشية في الموضوع.

2- اختيار شخصية مألوفة لدى جمهور القراء والتعبير عنها بالرسومات الخطية.

3- تمثل هذه الشخصية نمطاً سائدا ، يمكن التعرف عليه بسرعة وفهم صفاته وخصائصه وما يرمز إليه، مثل شخصية ابن البلد، العربي، الصناعة.

4- يسهل التفاهم عن طريق الكاريكاتير وتوصيل الفكرة التي قد تحتاج التعبير عنها إلى كتابة مقال طويل، فهي بذلك تختصر الزمن اللازم لعملية الاتصال والتفاهم.

5- قلة الاهتمام بالتفاصيل والتركيز على الرموز على اتجاهاته وسلوكه.

6- تعبر أحياناً عن موضوع طويل في عدة إطارات متتالية يتناول كل إطار كاريكاتير يبين أحد عناصر هذا الموضوع، وهنا نحصل على تسلسل للقصة المعروضة واختصارا ، فالكاريكاتير أوسع انتشاراً من الكلمة المقروءة.

ويعتمد مدى الاستفادة من هذه الوسيلة على مقدرة المعلم في إدخالها ضمن الخبرات التعليمية بطرق مختلفة منها:

1- تكليف الطلاب إحضار بعض الكاريكاتيرات من الصحف ويقوم المعلم باختيار الأفضل في كل أسبوع.

2- إعداد ركن خاص في اللوحة الإخبارية يسمى ركن الكاريكاتير، يعرض فيه كل طالب ما يجده منها، واختيار أفضلها كل أسبوع.

3- قد يطلب المعلم كتابة موضوع إنشاء حول أحد الكاريكاتيرات.

4- عرض مجموعة منها في دروس الصحة، والتربية الأسرية، للمناقشة بقصد تأكيد بعض الاتجاهات والعادات السليمة.

5- وقد يظهر بعض الهواة من الطلاب في رسم الكاريكاتير بأنفسهم والتدريب على تحديد الفكرة واختيار الشخصية المناسبة والتعبير عنها برسومات خطية.

تخطيط الصور الفوتوغرافية:

تستخدم الرسوم التخطيطية بكثرة في الوسائل التعليمية التعلمية، وفي الكتب المدرسية وفي كثير من المواد التعليمية التي يتم استنساخها بأساليب مختلفة، ومن المعلوم أن الصور الفوتوغرافية أكثر واقعية من الرسوم لما تحتويه من معلومات غير مرغوب فيها عند توضيح مكونات هذه الصور، أو قد توجد خلفية غير مناسبة لها، كما أن بعض البحوث أثبتت أن الرسوم التخطيطية أكثر فاعلية من الصور الفوتوغرافية في تحقيق بعض الأهداف مثل تحديد عناصر الشيء، والتعرف إليها، وتحديد العلاقات المكانية، وتصور حدوث بعض العمليات، ومن الأساليب المهمة التي تمكننا استعمال الصور الفوتوغرافية المطبوعة على ورق فوتوغرافي لأغراض توضيحية أسلوب التخطيط باستعمال قلم حبر أسود، ويقصد بعملية تخطيط الصور الفوتوغرافية إنتاج رسوم تخطيطية من هذه الصور ذات الورق الفوتوغرافي، وذلك بإجراء عملية قص أو اختزال لها (إزالتها) بمواد كيميائية عن الورق بعد تخطيطها بالشكل الذي نريد، باستعمال قلم حبر أسود.

وتكمن أهمية هذا الأسلوب في إنتاج الرسوم التخطيطية في تنمية مهارة الرسم لدى المعلمين قليلي الخبرة في الرسم، بالإضافة إلى تلبية حاجاتهم من هذه الرسوم، وخاصة أنه يمكنهم إضافة بعض التفصيلات إلى الصور الفوتوغرافية، أو حذف بعض التفصيلات الثانوية غير الضرورية التي تعمل على غموض الصورة، كما أنه يمكنهم توضيح مكونات الصور الباهتة أو الغامقة، أو التأكيد على بعض الأجزاء، أو حذف بعض الأجزاء نهائياً من الصورة، كأن تحذف صورة شخص من صورة واحدة تضم مجموعة من الأشخاص، يمكنك استعمال قلم حبر أسود ذي رأس رفيع، أو ريشة، أو قلم تحبير في عملية تخطيط الصور الفوتوغرافية.

خطوات تخطيط الصور الفوتوغرافية:

1- ثبت الصور الفوتوغرافية على قطعة الورق المقوى باستعمال لاصق على أطراف الصورة.

2- استعمل حبر أسود، أو أي حبر مشابه لا يذوب في الماء في التخطيط مباشرة على الصورة الفوتوغرافية، عن طريق قلم حبر رفيع، حاول أن تخطط الصورة الفوتوغرافية بشكل يظهر معظم تفاصيلها.

3- دع الحبر يجف تماماً، وقد يتطلب ذلك ساعة واحدة تقريباً، تذكر أن الصورة الفوتوغرافية التي خططتها سوف تضعها في محلول مائي.

4- انزع الصورة الفوتوغرافية عن قطعة الورق المقوى، ثم ضعها في محلول صبغة اليود المجفف في الجوف بحيث يكون وجه الصورة إلى الأعلى، ولمدة (2-3 دقائق)، إن رج الحوض قليلاً يساعد في سرعة اختزال الصورة، تأكد أن الصورة مغمورة تماماً في المحلول، وتعتمد مدة بقاء الصورة في محلول القصر هذا على تركيزه وعلى خصائص الصور الفوتوغرافية.

5- ارفع الصورة الفوتوغرافية من المحلول بملقط عندما يصبح لون الورقة بنياً غامقاً، وبعد اختفاء معالم الصورة، ثم اغمرها في حوض الماء المجاور لبضع ثوان.

6- ارفع الورقة من حوض الماء ثم اغمرها في محلول ملح الهيبو (محول التثبيت الفوتوغرافي)، لمدة ثلاث دقائق تقريباً، حتى يختفي اللون عن الورقة تماماً وتظهر الرسمة التخطيطية بوضوح.

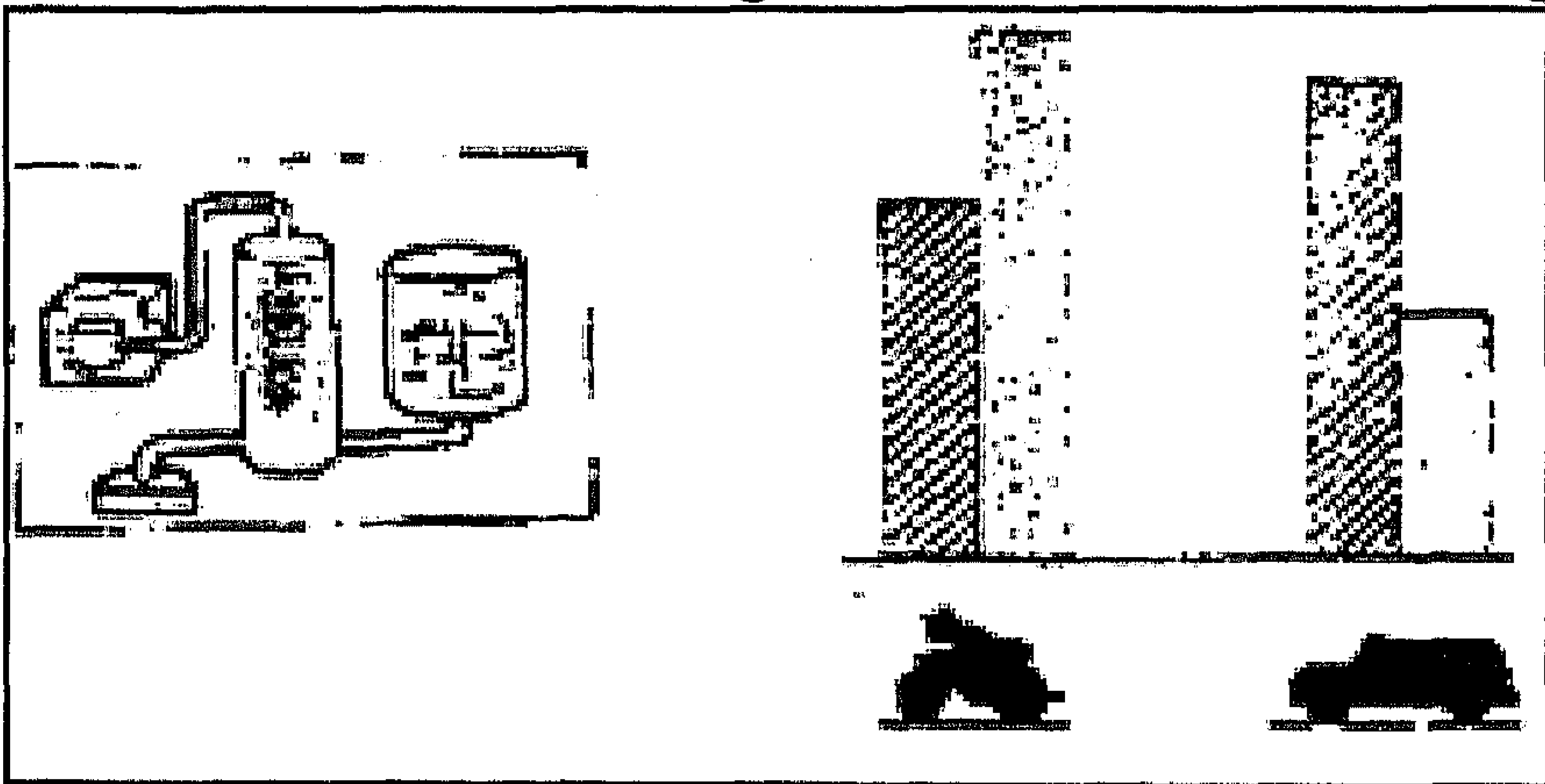
7- ارفع الورقة بحرص من محلول الهيبو بملقط نظيف (مغسول بالماء) ثم أغمرها في ماء بارد، يفضل أن يكون جارياً لمدة (10) دقائق تقريباً، وإلا فيجب تغيير الماء كل (5) دقائق وزيادة المدة إلى (20) دقيقة تقريباً.

8- جفف الرسمة التخطيطية الناتجة بحرص بورق التواليت، أو ورق الصحف وذلك بوضع الرسمة على هذا الورق، وتركها لمدة معينة حتى تجف، كما يمكن تجفيف الرسمة باستعمال مجفف الصور الفوتوغرافية للحصول على رسم لامع براق، لا تحاول أن تلمس الخطوط المشكلة للرسمة أثناء عملية الإنتاج.

9- أضف الحبر إلى بعض الخطوط المشكلة للرسمة إذا لزم الأمر لزيادة وضوحها، وبذلك تكون قد أنتجت رسمة تخطيطية ذات هدف تربوي من صور فوتوغرافية مطبوعة على ورق فوتوغرافي لامع أو مطفأ اللمعة.

- الرسوم البيانية:

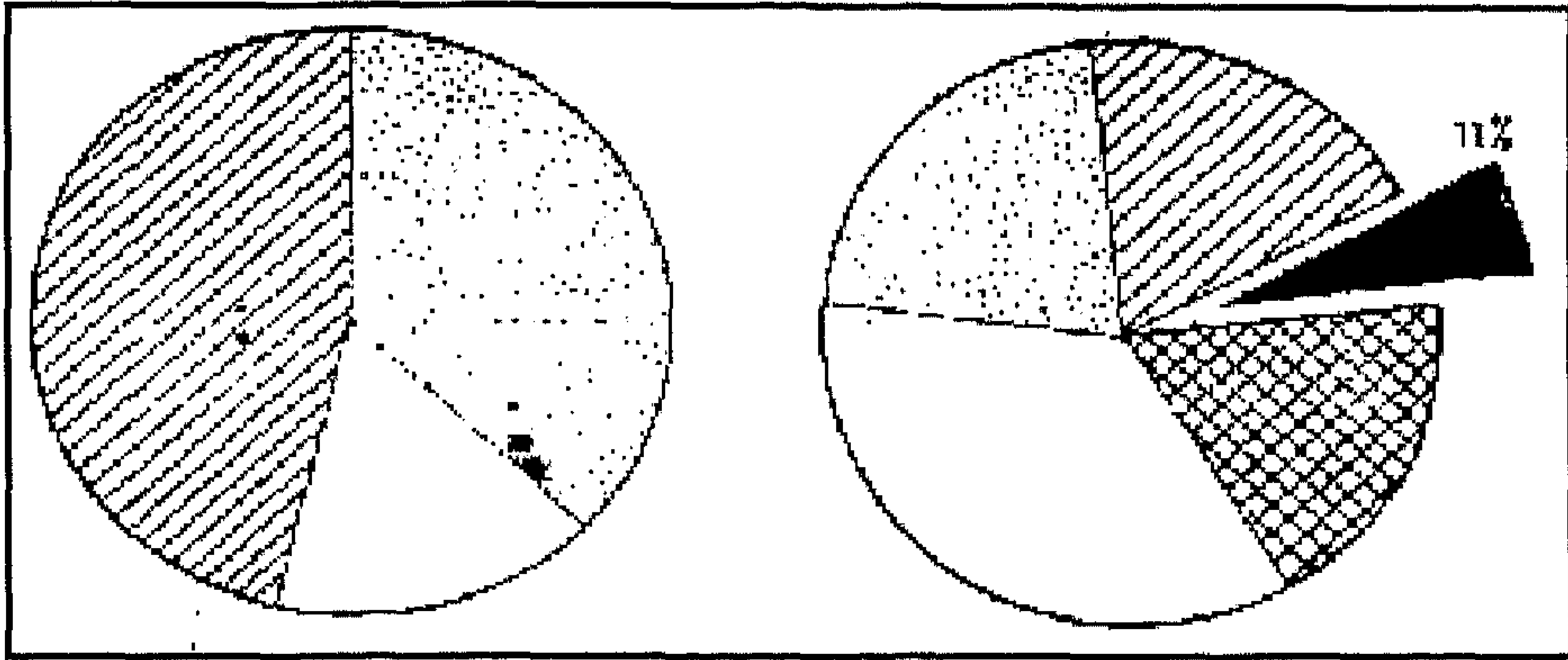
هي وسائل تعليمية يعبر عنها من خلال أفكار ومفاهيم المادة الأكاديمية بواسطة مزيج من النقط والخطوط والأعمدة..... الخ.



وهي كثيرة الأنواع تختلف الأسماء باختلاف الأشكال أو الوسائل المستعملة في تنفيذها فتأتي في ثلاث صور رئيسية هي: رسوم الدوائر البيانية، رسوم الأعمدة البيانية، أو خطوط وقد يصاحبها صور للتعبير عن هذه البيانات... الخ، وأن الأشكال أكثر تشويقاً وأثبت أثراً من الأرقام المجردة.

- الدوائر البيانية:

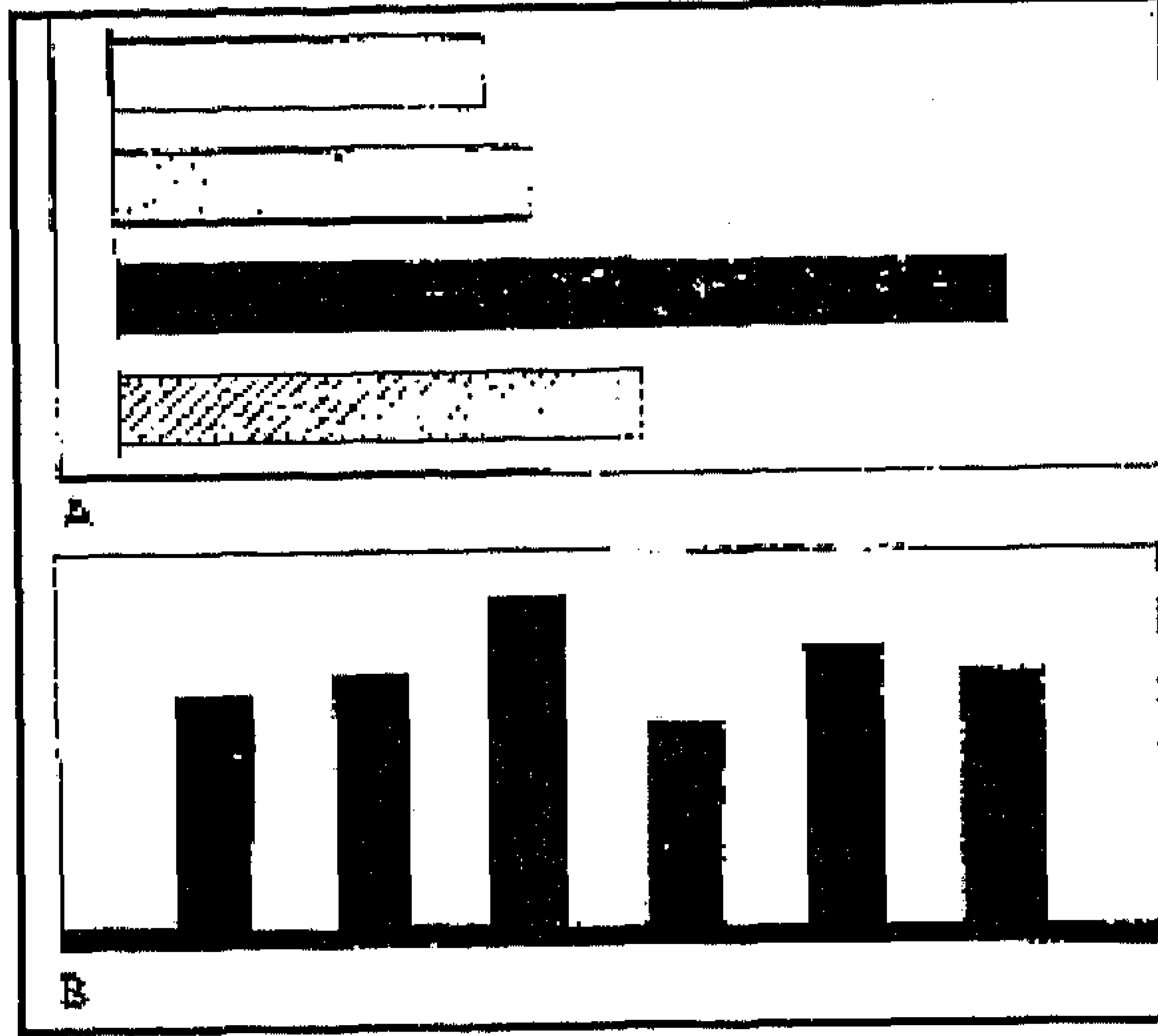
تستخدم إذا كان الغرض منها عرض العلاقة بين عدة أجزاء والموضوع الكلي الذي يحتويها، كأن توضح نسبة الطلبة إلى الطالبات في الجامعة، أو ما يخص كل مرفق من المرافق من ميزانية الدولة.



ويسهل على صغار السن من الأطفال قراءة هذه الرموز، والأجابة عن الأسئلة التي تدور حولها، وإدراك العلاقة بين المساحات، كما يمكن للمعلم أن يقدم عن طريقها كثيراً من المفاهيم الرياضية.

مثل: أكبر من < أو أصغر من > .

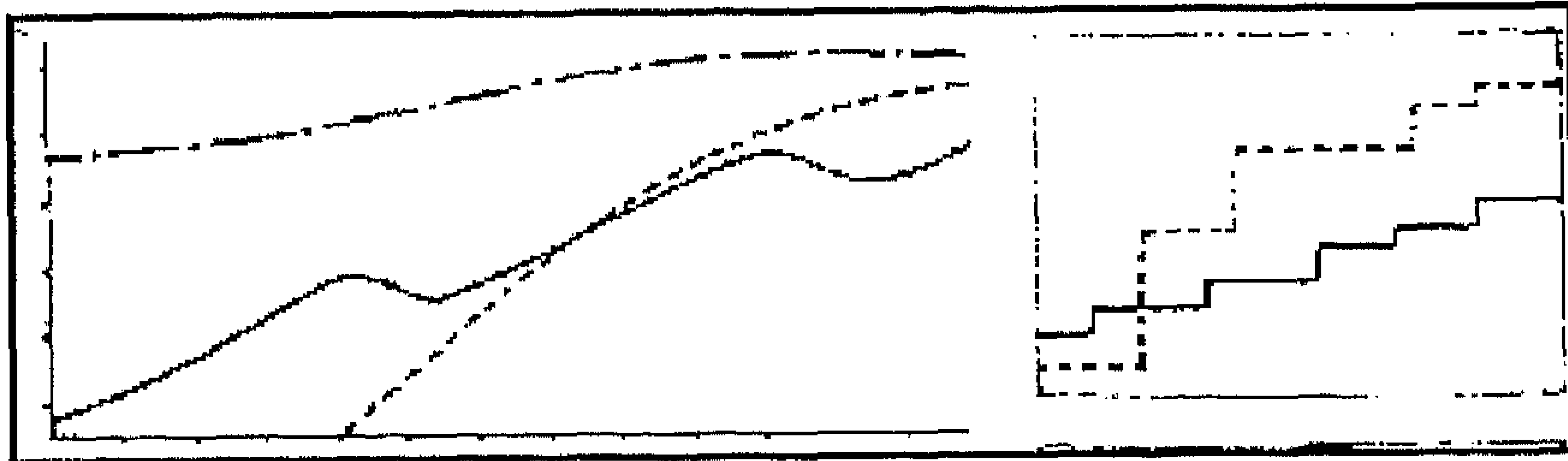
- **الأعمدة البيانية:**



تفضل الأعمدة البيانية عند الموازنة بين موضوعات متشابهة على مدى فترات زمنية مختلفة. مثل العلاقة بين عدد الطلبة والطالبات بالجامعة على مدى عدة سنوات. وبالمثل إذا كان الغرض إظهار العلاقة بين الأجزاء، أو العناصر التي تكوِّن الموضوع بأكمله على وجه التقريب. ويمكن تصوير العلاقة بين عناصر الموضوع في عمود بياني واحد يمثل (100٪) من عدد الوحدات الداخلة في الموضوع الكلي، ويمكن تلوين، أو تظليل كل جزء بشكل خاص يميزه، يسمى ذلك بالأعمدة البيانية المقسمة.

- **الخطوط البيانية:**

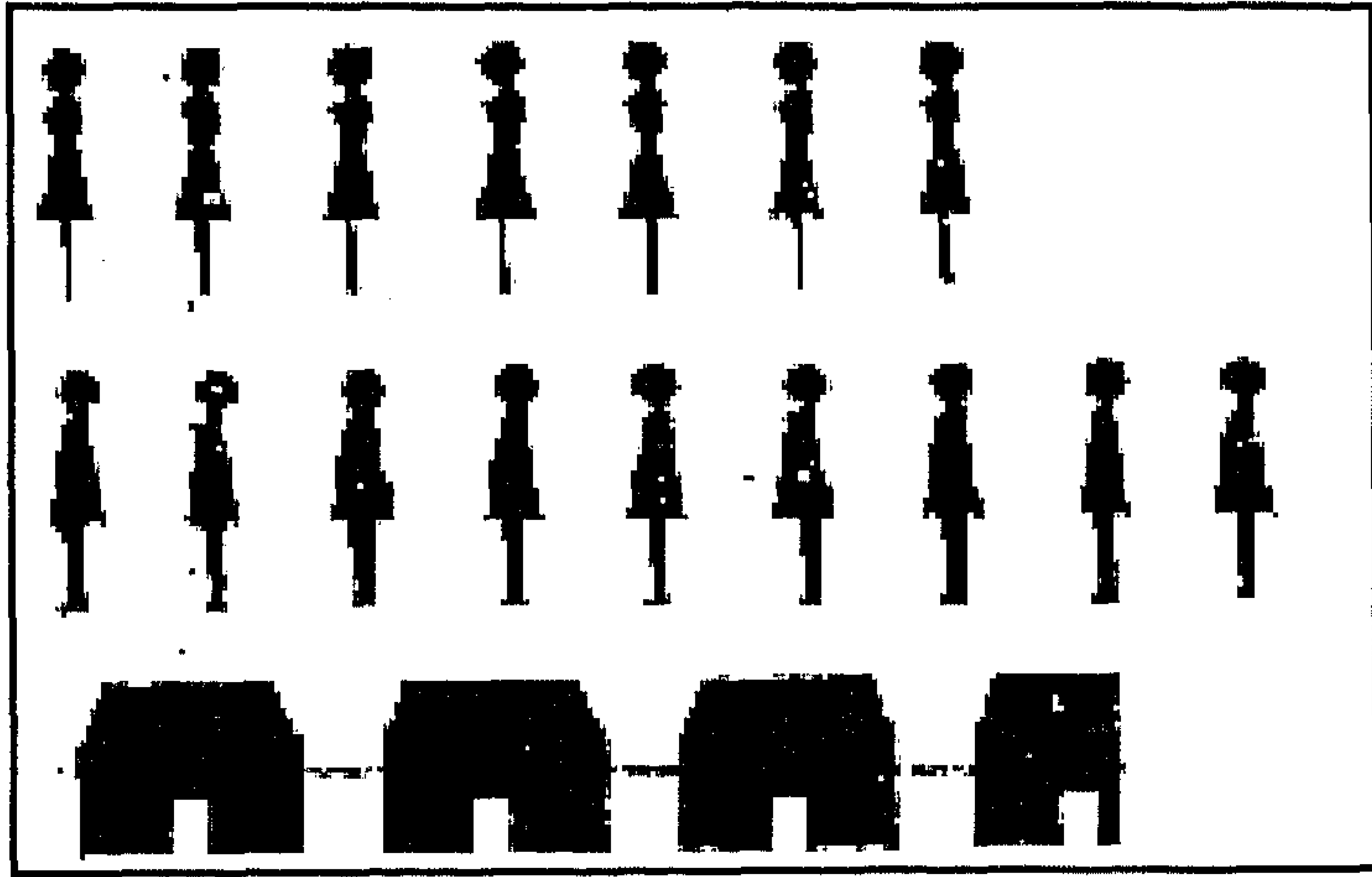
تبين العلاقة بين مجموعتين من البيانات إحداهما على محور رأسي، والثانية على محور أفقي، وكل نقطة على الخط البياني لها قيمة على المحورين. ويوصل بين هذه النقاط بخط منحنٍ.



- الصور البيانية:

تستخدم فيها رموز مصورة مبسطة تعبر عن الوحدة في الموضوع الذي تعرضه كأن تعبر عن وحدة إنتاج الحليب برسم تخطيطي للعلبة التي يباع فيها الحليب. وتصور وحدة إنتاج الماشية برسم لبقرة أو ماعز أو خروف. كذلك الرموز التي تميز غرف السيدات والرجال.

وما أكثر لغة الرموز في تنظيم المرور فهي توجه السائق، وتخبره متى يتجه إلى اليمين أو إلى اليسار وتصادفه في أي مكان في العالم، ولعل من أسباب مشكلات المرور أو مشكلات أي مؤسسة تستخدم هذه الرموز المختلفة أننا نتصور أن كل الناس يفهمونها، وننسى أن الرموز لغة جديدة عليهم ويحتاج الأمر إلى كثير من برامج التوعية لتعريف المواطن بدلائل هذه الرموز وكيفية التفاهم معها.



وأياً كان نوع الرسوم **فيجب مراعاة الأسس التالية عند التصميم والإنتاج للرسوم البيانية:**

1- البساطة: ونقصد بها عدم ازدحام الرسم بالمعلومات والأشكال، لأن محدودية المعلومات ووضوح خطوط الرسم وبساطته تريح العين وتشجع على مشاهدة مؤثرة له وتعلم أكثر لفكرته ومحتواه.

2- الوحدة: ويقصد بها تجسيد الرسم للعلاقة التي تربط بين أجزائه، ويتم هذا بتناسق الأجزاء من حيث النوع والوضوح العام في الرسم والترتيب.

3- التركيز: وذلك بجذب الانتباه وتركيزه على عنصر واحد أو فكرة محددة رئيسية ويتم هذا بطريقة استعمال الألوان والخطوط وغيرها.

4- التوازن: يجب أن تكون أجزاء الرسم متوازنة من حيث الحجم والتوزيع (منسجمة)، أي دقة الأرقام والانتباه خلال حساب ما يمثلها في الرسم.

5- أن يكون للرسم البياني اسم أو عنوان واضح وموجز يشير بدقة لمحتواه، أي وضوح الهدف من الرسم.

6- أن يكون حجمه مناسباً يسمح بمشاهدة الطلاب له بسهولة دون حاجة لتغيير أمكنتهم أو تقريبه أو تبعيده خلال العرض.

7- الابتعاد عن الكتابة بالخطوط الكوفية أو ما شابهها حتى لا تكون الكتابة غير واضحة.

8- أن يكون الرسم واقعياً في شكله ومحتواه.

9- اختيار الشكل المناسب لموضوع الرسم.

10- إذا لون عليه أن يراعي انسجام الألوان في اللوحة الواحدة على الأقل.

11- إذا ثبت الورق أو قطع الخشب أو غيرها أن يكون دقيقاً نظيفاً في عمله.

12- أن يضع دليلاً للرسم بشكل واضح، وتفسير لما وضع من مصطلحات.

13- للأمانة العلمية عليه أن يذكر المصدر الذي استقى أرقامه منه، وتاريخه وبذا يصبح بريء الذمة من أي خطأ أساسي في عمله، وتتحمله الجهة التي مولته بالأرقام.

❖❖❖ الأشياء الحقيقية (المجسمات) والنماذج والعينات:

يقصد بها الأشياء ذاتها الحية وغير الحية كما خلقها الله سبحانه وتعالى بما فيها من حياة وحركة وشكل وحجم ولون وتركيب، مثل الحيوانات والنباتات بأنواعها المختلفة، ومثل الجمادات كالصخور والرمال، وكذلك الأشياء ذاتها التي صنعها الإنسان دون تعديل أو تغيير مثل السيارة، والميكروسكوب وجهاز السينما، والمصنع،

والمسجد، والمسرح، والثلاجة، والغسالة وأي شيء صنعه الإنسان للأغراض العملية التي تعود عليه بالفائدة .

إن توافر الأشياء الحقيقية، وملاحظتها وتداولها، وفك أجزائها وتركيب هذه الأجزاء، ثم عرضها وإجراء المناقشات حولها، كل ذلك وسائل تشجع الطلبة على استخدام مصادر التعلم هذه.

وتتوافر الوسائل التعليمية المحسوسة في البيئة في مواقع ومؤسسات مختلفة، كالمواقع التاريخية والمساجد، والمواقع الاقتصادية كالمصانع والمناجم والمزارع، والمواقع الطبيعية كالكهوف والسهول والجبال والبراكين، والمؤسسات الحكومية والصحية والإدارية والاجتماعية.

يمكن الاستفادة من هذه المواقع في الحصول على الأشياء الحقيقية والنماذج والعينات ودراستها في غرفة الدراسة أو المختبر، أو يمكن الذهاب إليها لزيارتها في المتاحف والمعارض في موقعها الحقيقي على شكل رحلات تعليمية.

الأشياء الحقيقية في قاعة الدرس:

يمكن تصنيف الأشياء الحقيقية للتعريف بأنواعها العديدة تحت العناوين الأساسية التالية:

الأشياء الحقيقية غير المعدلة، والأشياء الحقيقية المعدلة.

❖ الأشياء الحقيقية غير المعدلة:

هي أشياء لم يجر عليها أي تغيير أو تعديل بل بقيت على الصورة التي هي أصلاً عليها، وكل ما يطرأ عليها من تغيير هو أنها تبعد عما يحيط بها من حياة حقيقية، وهذه الأشياء تحتفظ بكل أجزائها دون أن تمس، وقد تكون صالحة التشغيل أو العمل، ويمكن أن تكون حية، كما أن لها الحجم الطبيعي نفسه، ويمكن التعرف على الغرض منها بسهولة.

من أمثلتها: محرك السيارة المرفوع على دعامات قوية، الأرنب، العلم الوطني.

❖ **الأشياء الحقيقية المعدلة:**

ومن الأمثلة عليها جمجمة الإنسان والتعديل الذي جرى عليها بغرض أن يكون تركيبها واضحاً ومناسباً للدراسة، فقد فصلت أجزاؤها وقام فنان ماهر بإعادة ترتيب هذه الأجزاء، ومثل هذه الجمجمة تسمى أحياناً الجمجمة المجزأة.

والهيكل العظمي الكامل للإنسان مثل آخر للأشياء الحقيقية المعدلة، فيمكن الحصول عليه بغرض دراسته، ملوناً أو عادياً، وتستخدم الأجزاء الملونة فيه لتمييز الأجزاء المهمة مثل نقاط اتصال العضلات.

- **المجسمات أو النماذج والعينات :**

وهي الوسائل ذات الأبعاد الثلاثة: الطول العرض والعمق (السُّمك).

والمجسمات تشمل الأشياء الحقيقية والعينات ثم النماذج.

وبما أن هذا النوع من الوسائل ذو أبعاد ثلاثة وله مادة يمكن لمسها ورؤيتها وشمها، لذا فإنه يدرك بأكثر من حاسة وبهذا يمكن استغلال هذه الأبعاد لتعميق الإدراك.

أما الأشياء: فهي عبارة عن الأشياء الحقيقية المألوفة ومن أمثلتها النباتات في الطبيعة والحيوانات والحشرات والآلات وطوابع البريد والأواني... الخ.

أما العينات: فهي أجزاء فقط من الأشياء الحقيقية والعينات هو أن العينات جزء من الأشياء الحقيقية مثال على ذلك: إذا كانت البذور تدرس لذاتها فهي أشياء حقيقية. وإذا درس النبات كاملاً وجيء بالبذور كانت البذور عينة والنبات شيئاً حقيقياً.

أما النموذج: فهي تقليد للشيء أو العينة أو أشياء حقيقية معدله، يعاد فيها إنتاج المواد الثمينة والدقيقة لتكون متوفرة بثمن معقول، ولتكون أمينة في استخدامها، وتعمل بعض النماذج لتكون اصغر من الحجم الحقيقي بهدف الاقتصاد في مادة النموذج والحيز اللازم لحفظه فيه.

والبعض الآخر يزداد حجمه بدرجة كبيرة ليعطي الوضوح الكامل عند دراسته، وبوجه عام تتسم الخصائص الأصلية للشيء الحقيقي بكل عناية في النموذج، وتصنع من مواد مختلفة مثل البلاستيك أو الجبص أو الخشب أو الزجاج.

وبذلك فإن النموذج هو محاكاة مجسمة لشيء ما، وقد يكون مطابقاً تماماً للشيء المقلد، أو بسيطاً مجرداً من التفاصيل غير الضرورية، وقد يكون على شكل مقطع، أو يمثل الشكل الظاهري، أو نموذج مفتوح، أو مفكك، أو شفاف، وتعد المناظر المجسمة، وما تحويه المنضدة الرملية من النماذج أيضاً.

وللنموذج ثلاث حالات، فهو أما أن يكون:

أ- مكبراً عن الشيء الأصلي.

ب- مصغراً عن الشيء الأصلي.

جـ- مطابقاً له تماماً.

والخلاصة أن المجسمات لها إمكانات كبيرة منها:

1- أن لها أبعاداً ثلاثة: طول، عرض وعمق، وأن البعد الثالث يؤثر كثيراً على التعليم.

2- أن المجسمات تكبر الشيء الحقيقي مثل أجزاء النباتات أو تصغيره مثل الكرة الأرضية حتى يصبح الحجم مناسباً للتعلم.

3- أنها توضح الأشياء الداخلية التي يستحيل رؤيتها مثل القطاعات العرضية والطولية.

الأهداف التربوية من استعمال المجسمات والنماذج :

1- تعالج مشكلة صعوبة الأحجام: فتصغر أو تكبر الشيء الحقيقي مثل الكرة الأرضية، العين، الخلية.

2- تعالج مشكلة البعد الزمني: كأن نعمل مجسمات لأشياء انقرضت مثل الديناصور أو لأشياء نتوقع حدوثها في المستقبل مثل الإنسان الآلي.

3- تعالج مشكلة البعد المكاني، كأن نعمل نموذجاً للفيل الذي لا يوجد في بلادنا أو نموذجاً لتاج محل في الهند.

4- تتيح الفرصة للدارسين للاطلاع على تفاصيل الأجزاء الداخلية للجسم.

5- تتيح الفرصة لإجراء التجارب التي يكون بها مدى الخسارة أو التحكم محدوداً مثل مشاريع الري أو بعض الاختراعات.

6-تسهيل استيعاب بعض المجردات وعلاقتها مع بعض،كالمخروط والمكعب وغيرها.

7- تبسيط الأصل: بحذف المعقد منه كنموذج للراديو أو التلفزيون، وذلك لأنه أحياناً يكون من المستحيل الحصول على الشيء الحقيقي في الحصة.

8- يمكن الاستغناء عن الأجزاء التي لا تمثل لنا شيئاً جوهرياً بالنسبة للموضوع المراد شرحه أو توضيحه، ومن هنا يمكن للدارس التركيز على الأجزاء المهمة.

9- زيادة فهم الأعضاء ووظائفها مهما كانت دقيقة.

وقد ساهمت النماذج مساهمة فعالة في تمثيل الحقيقة أمام الدارس، بحيث يشاهدها ويمارسها قبل البدء في الممارسة الفعلية، ومثال ذلك: التدريب على قيادة السيارات على نحو ثابت، أو شرح عمل محرك السيارة على نموذج أمام طلاب التدريب المهني... وهكذا.

أقسام النماذج والمجسمات:

1- **النموذج الشكل الظاهري:** ويعطينا هذا النوع صورة للشكل الخارجي فقط المراد شرحه، وقد تكون مصغرة كالهيكل العظمي لحيوان ما، أو مكبرة كنموذج الزهرة، نموذج السفينة.

2- **النموذج القطاعي:** وهو يمثل قطاعاً رأسياً أو أفقياً للجسم المراد شرحه، مظهراً التراكيب الداخلية بما فيها من تفاصيل، مثل التفاحة عندما نقسمها.

3- **النموذج الشفاف:** ويستفاد من خاصية الشفافية هذه بحيث نستطيع أن نرى أجزاء كثيرة داخلية بتفاصيلها لا نراها في حالة النموذج الظاهري مثل عملية تكرير البترول، والمضخات الماصة، والكابسة.

4- **النموذج المفتوح:** وهذا النموذج يعطي لنا صورة لجزء داخلي لا نراه إلا بعد نزع الغلاف الخارجي الذي يسمح لنا برؤية ما بداخله، أو خلف هذا الجزء المنزوع مثل أجزاء البيت أو الكرة الأرضية، أو نموذج الآلة الغازية.

5- **النموذج المتحرك:** وغالباً ما يكون نموذجاً لآلة ما، أو جهاز يعمل بحركة ديناميكية معينة، كما يمكن أن يكون به تعديلاً في حركة إذا كانت معقدة بحيث يسهل على الدارس فهم هذه الحركة، مثل حركة القاطرة أو محرك السيارة أو محرك ضخ المياه، مثل الأجهزة الموجودة في المعاهد الفنية.

6- **النموذج المركب أو المفكك:** وهذا النموذج يمكن فكه وتركيبه بسهولة ويسر، ولذا يستطيع الدارس أن يتعرف على أجزائه، والعلاقة بينها، ونسب كل جزء منها على حدة مثل ألعاب الأطفال، ونموذج العين، الأذن، الجهاز البولي.

7- **النماذج المبسطة:** عندما لا يطلب تفصيلات دقيقة عن الشيء، فيما عدا الشكل الرمزي له، كشكل رجل بمسطرة، وطفل بقلم أو الشمس بشجيرة.

8- **الديوراما (المناظر المجسمة):** الديوراما منظر مجسم، ومصغر عن البيئة أو الحقيقة التي يمثلها، مثل سوق أو حي، أو نمط حياة معين، أو صناعة، أو زراعة، وقد يمثل الديوراما قصة، أو حدثاً تاريخياً، مثل معركة القادسية، أو حطين، وقد نشاهد أنواعاً مختلفة من الديوراما إما في المتاحف مثل الحيوانات والطيور الحقيقية المحنطة، وبهذا تكون الديوراما تمثيلاً للبيئة التي نعيش فيها، مثل الحيوانات والطيور، والمناظر الطبيعية.

وتتكون عناصر الديوراما من مناظر مجسمة مصنوعة من خامات متوافرة في البيئة، مثل الورق، والخشب، ونشارة الخشب، ومحلول الغراء، وغير ذلك، وقد تشمل هذه العناصر أشكالاً مجسمة، ومصغرة للإنسان، والنباتات، والحيوانات والأشجار،

وقد تطلى وتلون هذه الأجسام قبل تثبيتها في أماكنها، كما يمكن الاستفادة من المواد والأدوات، التي تباع تجارياً، مثل السيارات البلاستيكية والجرارات ... الخ.

وتكمن أهمية الديوراما في مشاركة الطلبة في إنتاجها، فتساعدهم على تنمية موهبة الابتكار، وتطور بعض المهارات العقلية كالوصف، والملاحظة، والتصنيف، وغير ذلك.

طريقة عمل المنظر المجسم (الديوراما):

المواد والأدوات اللازمة:

صندوق من الورق المقوى، وورق مقوى، وورق صحف، وصمغ، أو معجون، ودهانات ملونة، ومواد مجسمة (تشكل موضوع الديوراما)، وكتل صوف، أو قطن.

خطوات العمل:

1- ارسم على ورقة مسودة لما يجب أن تكون عليه الديوراما بحجمها الحقيقي.

2- احضر الأدوات، والمواد المطلوبة لعمل الصندوق من الورق المقوى، أو الخشب، وهذا الصندوق عبارة عن متوازي مستطيلات نزع منه الوجه الأمامي حتى يتاح تثبيت عناصر الديوراما فيه.

3- قص قطعة من الورق المقوى متناسبة مع ارتفاع الصندوق ويزيد طولها قليلاً عن طوله وأدخلها في الصندوق لتشكيل القاعدة الخلفية، التي سوف ترسم عليها العناصر البعيدة مثل السماء، والغيوم، اذا كانت هذه العناصر تشكل منظراً خارجياً.

4- قم بإعداد قاعدة الصندوق بالإضافة إلى خيش مغموس في محلول الغراء، أو إضافة قطع من الصوف أو القطن، أو الرمل، بعد رش القاعدة بمادة لاصقة، أو استعمال شبكات سلكية، ويمكن استعمال الصلصال لتشكيل الجبال، والتلال، والوديان، وأية تفاصيل أخرى.

5- ثبت عناصر الديوراما التي هي عبارة عن أجسام متنوعة تشكل موضوع الديوراما بشكل متكامل، وبحيث تحقق غرضاً معيناً باستعمال الصمغ، وبذلك تكون قد أعددت ديوراما.

أمور يمكن الأخذ بها عند عمل منظر مجسم:

1- يمكن أن تكون قاعدة الصندوق مائلة إلى الأمام حتى يمكن رؤية الأجسام الخلفية.

2- يمكن أن تضاء عناصر الديوراما بمصابيح كهربائية خافتة، تثبت في الصندوق.

3- يمكن تغطية الوجه الأمامي من الصندوق بلوح زجاج لحفظ محتوياته.

4- يتم شراء الأشكال التي تمثل الإنسان أو الحيوان أو إنتاجها من أي معجون كالصلصال أو الورق، ويمكن تجفيف النباتات وتثبيتها في القاعدة، وتمثيل الأشجار بوساطة عيدان بسيطة بعد دهنها، وقطع من الاسفنج لتمثيل الأوراق بعد دهنها بمادة خضراء مثلاً.

أساسيات في تصميم وإنتاج المجسمات :

يتم تحضير النماذج المجسمة من الطلاب في العادة وذلك باستخدام مواد مختلفة، وعادة ما تكون رخيصة الثمن ومتوفرة في البيئة المحلية ويتطلب صناعتها مهارة عجن المواد الداخلة في صنعها أو قصها وتركيبها، وينصح معلم التربية الفنية لأعمال القص والعجن التركيب والتلوين، **ويجب أن يراعي الأمور التالية عند التصميم والتنفيذ:**

1- أن يقوم الطلاب أنفسهم بصناعة النموذج.

2- أن يكون التجسيم مصغر عن الشيء الضخم أو مكبراً عن شيء صغير أو بحجم الموضوع إذا أمكن عرضه واستعماله بحرية.

3- المحافظة على نسبة الأجزاء إلى بعضها البعض وإلى الكل.

4- الدقة العلمية في التعامل.

5- ذكر مقياس الرسم الذي كبر أو صغر به الجسم.

6- استخدام المواد البسيطة المتوفرة في البيئة.

7- استخدام التلاوين مع مراعاة انسجامها مع الواقع.

8- عمل قاعدة للشكل لأنها تحافظ على المجسم.

9- كتابة أجزاء المجسم بخط واضح أو عمل دليل مرفق يوضح الأجزاء.

- العينات:

التعليم بالعينات هو أن نحصل على شيء قليل يحمل جميع صفات الكل، والعينات أي أشياء حقيقية لم يحدث فيها أي تغير، وإنما تمثل المجموعة أو النوع التي جاءت فيه، إذ أنها تمثل الخصائص والصفات الكلية للشيء الأصلي، ويلجأ المعلم إلى استخدامها في المدارس، عندما يتعذر مشاهدة المجموعة بكاملها عندما تكون بعيدة عن الطلبة أو تكون ضارة بطريقة ما، لذلك تؤخذ من بيئتها الطبيعية وتوضع في زجاجات أو علب يمكن مشاهدتها، ويمكن الحصول عليها أثناء القيام بالرحلات الميدانية أو من مؤسسات متخصصة. والتعامل بالعينات معروف لدى التجار، فترى الفلاح يأخذ عينة تقدر بنصف كيلو غرام مثلاً من أطنان القمح الذي أنتجه، أو الزيت أو الشعير، ويعرضها على التجار ويريهم هذه العينة التي تمثل قمحه لبيعه.

وقد يجمع المعلم وطلابه عينات من المحاصيل الزراعية التي تزرع في الأردن، ويوزعها حسب فصائلها أو عائلاتها، ليصنفها لشرح درس إنتاج الأردن الزراعي، أو قد يلجأ إلى جمع عينات من المنتوجات الصناعية في بلدة وعينات من الصخور أو التربة أو عينات من الحشرات أو الكائنات الحية، أو الأزهار، أو أوراق الشجر ومشتقات البترول أو البذور وغير ذلك.

وفي العينات النباتية أو الحيوانية يمكن توفير عينة حية، كأن تكون زهرة طبيعية بعطرها ونضارتها، وقد توفر زهرة محنطة أو جرادة حية أو محنطة أو غير ذلك، وإن كان التعلم بالعينات الحية يفوق بكثير العينات المحنطة، فالفرق واضح بين أن يمسك الطالب فراشة حية ترفرف بجناحيها وتحرك مجسماتها وبين أن يمسك فراشة محنطة لا حياة فيها ولكن نلجأ للمحنطة في حالة عدم توفر الشيء الحي.

كذلك يلجأ للعينات المحنطة لأن بعضها سريع الحركة، لا تستطيع دراستها دراسة وافية، أو لصعوبة الاحتفاظ بالعينة لمدة طويلة بحالتها السليمة الصحيحة كالفراش والنباتات أو لخطورتها على الطلاب، أو غير ذلك من الأسباب.

ومجال استخدام العينات واسع جداً، خصوصاً اذا استخدمت كمصادر للمعرفة التي تعتمد على الخبرات الحسية، فيمكن استخدام عينة من جلد الأرنب لتعرف الطلبة

على نعومة ملمسه، وحبة فاكهة لمعرفة شكلها، وعلبة من الزهر لمعرفة مكوناتها، ورائحتها، وعينات من أوراق النبات لتمييز أشكالها وألوانها.

ومن المجالات الأخرى، استخدام العينات في التجارب التي تتم في المختبرات، فيمكن التعرف إلى خصائص بعض المواد من خلال إجراء التجارب على عينة منها في المختبر، كعينة من خام النفط، أو الصخور كمعرفة اللون والطعم والرائحة والملمس وقابلية ذوبانها في سائل معين، وتأثيرها بالحرارة، والكهرباء، وتفاعلها مع بعض المواد الأخرى.

كما يمكن استخدام العينات في التقويم، لعرض عينات منتجات بعض الدول أو المناطق، والطلب من الطلبة ذكر أسماء تلك الدول، أو عرض بعض العينات وتكليف الطلبة تصنيفها.

ولكي يكون استخدام العينات فعّالاً ومجدياً، لا بد أن نراعي بعض الأمور عند تنظيمنا للمواقف التعليمية التعلمية منها:

1- إشراك الطلبة في جمع العينات، وتوفيرها، وحفظها، وصيانتها، وترتيبها، لأن ذلك يزيد من اهتمامهم بالموضوع، والنشاطات المخططة.

2- الحذر من استخدام العينات الخطرة من قبل الطلبة كالمواد السامة، أو الحشرات المؤذية.

3- تحديد الهدف التعليمي الذي سيساعد بدوره على اختيار العينة المناسبة التي ستساعد على تحقيقه.

4- يعتقد بعضهم أن العينة الحية أفضل من المحفوظة أو الميتة، والحقيقة أنه ليس هناك أفضلية لواحدة على الأخرى، فالمهم هو النسب المطلوبة لتحقيق هدف محدد أكثر من غيرها، فإذا كان الهدف دراسة زعانف السمكة، وما يغطي جسمها، وشكلها، وعينها، وأسنانها، فلا شك أن السمكة المحنطة أو الميتة أنسب من الحية، أما اذا كان الهدف معرفة كيف تسبح السمكة واستجابة السمكة لمؤثر معين، وكيف تتناول طعامها، فالسمكة الحية هي الأنسب.

5- قد يجد المعلم صعوبة في الحصول على عينة تمثل جميع خصائص، وصفات النوع أو العينة، فالزهرة الواحدة ليست عينة لجميع أنواع الأزهار، ولا قطعة من الصخور عينة ممثلة لجميع أنواع الصخور، ولهذا عليه أن يكون حذراً عند استخدام العينات بحيث تكمل جوانب الخبرة باستخدام وسائل أخرى، ولفت انتباه الطلبة إلى تلك الأمور.

مميزات التعلم بهذه الطريقة:

1- يتلافى المعلم الأخطار التي قد تنجم على الطلاب والمعلم على حد سواء فيما لو أحضر الشيء الحقيقي، كأن يحضر أفعى من البلاستيك بدلاً من الأفعى الحقيقية التي قد تؤذي أحد الطلاب.

2- يتغلب على مشكلة البعد الزماني والمكاني، كأن يعمل مجسماً لخارطة قطر ما ليشرح عليها تضاريس ذلك البلد الطبيعية، أو عمل نموذج يمثل قطر ما ليدرس الطلاب عليه.

3- التغلب على موسمية بعض الخضار أو الفواكه أو الحشرات فيمكن أن تحنط الحشرات أو يعمل نماذج للفاكهة (يمكن عمل نماذج هذه من الشمع)، فيلجأ إليها المعلم ليشرح درسه عند الحاجة.

4- تذكي في المتعلم روح التأمل، وتصور الشكل والحجم الحقيقيين.

5- تساعد على تأكيد شخصية الدارس، وتساعده على الاعتماد على نفسه.

محاذير هذه الطريقة:

1- الأمانة العلمية مطلوبة، فالمفروض بالعينة أن تمثل الكل تمثيلاً جيداً.

2- مراعاة الدقة العلمية في تنفيذ المجسم أو المقطع مع ذكر نسبة التكبير أو التصغير لأنه قد يختلط على الطلاب الأمر، ويتخيلون أن هذا هو الحجم الحقيقي للشيء.

3- ألوان المجسم أو المقطع قد توهم الدارس أن هذه هي الألوان الطبيعية.

4- جمود الشيء يقلل من أهمية هذه الطريقة عن العمل المباشر الهادف.

حفظ وصيانة الوسائل التعليمية وأجهزتها بمكتبة المدرسة:

حفظ المجسمات:

يمكن الإشارة في هذا الجانب إلى أن هناك عدة طرق في حفظ الوسائل التعليمية ومنها المجسمات، وأشهر هذه الطرق هي:

1- **الخزانات:** تكون عادة خشبية بواجهات زجاجية ومقسمة إلى رفوف وتقسم فيها الوسائل حسب المواضيع وحسب علاقتها مع بعضها البعض وحسب استعمالها.

2- **الصناديق:** وتكون أما معدنية أو خشبية أو من الكرتون المضغوط (الفيبر) ومعظم استعمالاتها لحفظ النماذج والمجسمات والعينات والمجموعات المخبرية.

3- **المشاجب:** هي علاقات معدنية أو خشبية بعضها ثابتة في الجدران بارتفاعات تختلف باختلاف الاستعمال والمكان ويكون بعضها الآخر متحركاً تحمله أرجل خاصة ومنها ما يكون على شكل أسلاك وعوارض من الخشب ويستعمل عادة لحمل الخرائط وألواح الطباشير والشاشات والدفاتر القلابة.

4- **الرفوف:** هي من الوسائل الجيدة في الحفظ حيث أنها توفر المساحات وهي شائعة الاستعمال في الصفوف ومن أهم استعمالاتها عرض النماذج والمعينات وتجميل الصفوف وممرات المدارس ولعرض التحف والكتب وتوفير المساحات وتنظيم المستودعات.

5- **الدراجات:** هي أدوات مساعدة بشكل خزانات أو رفوف أو مناضد تتحرك على أربع عجلات قوية وتختلف مساحات رفوفها وارتفاعاتها حسب الأجهزة المخصصة لحملها وحسب الحاجة لاستعمالها.

حفظ المصورات والملصقات والخرائط:

عند وصول هذه الأصناف إلى المكتبة، يجب التأكد من توافر الشروط الآتية في كل منها، والعمل على استعمال ما قد ينقص من هذه الشروط:

1- أن تكون الأصناف الورقية منها مقواة بالقماش، صيانة لها من التمزق، أما الأصناف المطبوعة على صحائف البلاستيك الرقيقة فهي تتحمل الاستخدام العادي بدون هذه التقوية.

2- أن تكون كل من الحافتين العليا والسفلى لكل منها مقواة بساق رفيعة من الخشب أو البلاستيك.

3- أن يكون لكل منها أداة للتعليق عند عرضها في الفصل، كقطعة من الخيط السميك، أو حلقة معدنية صغيرة تثبت في منتصف الساق العليا.

4- أن يكون عند منتصف أحد الساقين شريط لربطها، بعد لفها على الساق الأخرى حتى تظل دائماً ملفوفة عند عدم الاستعمال.

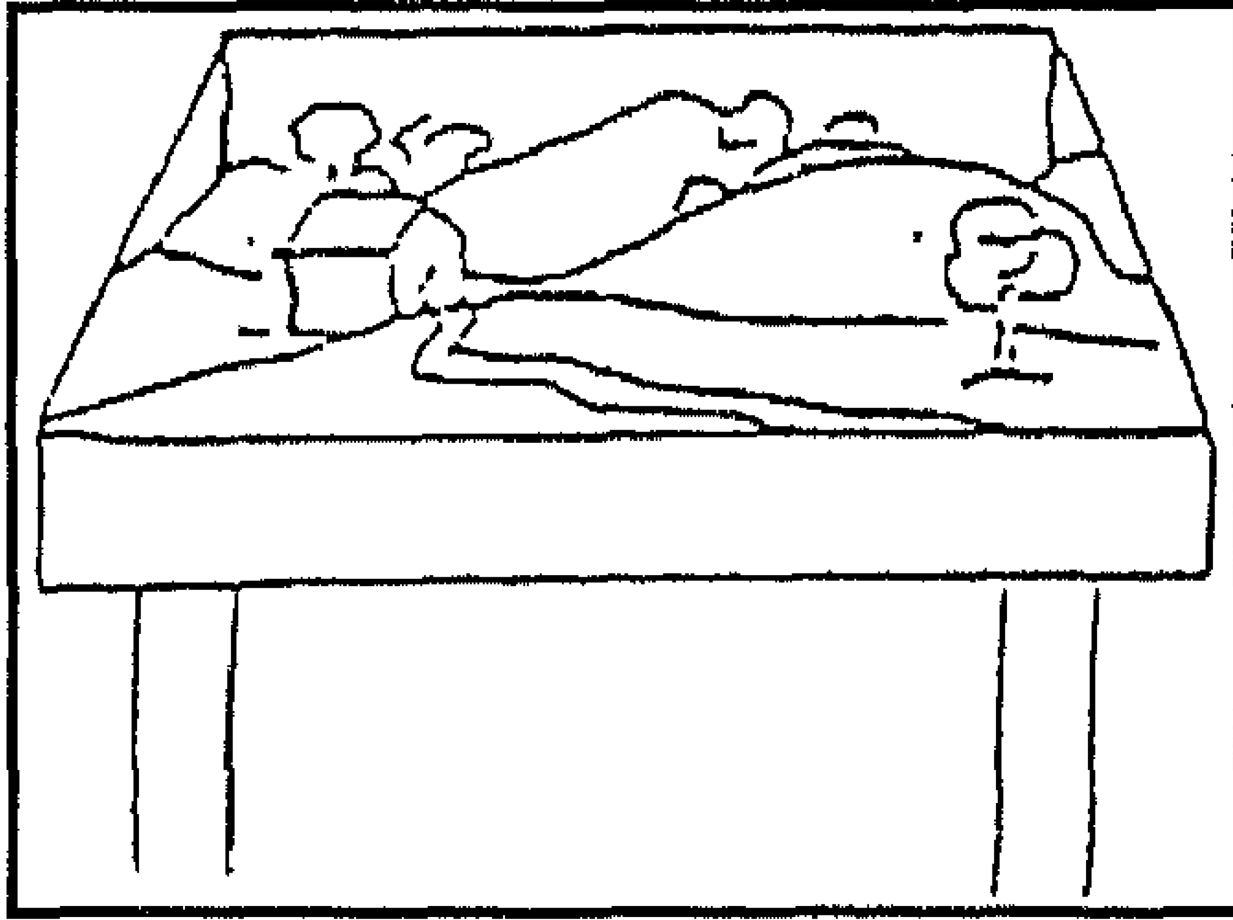
5- يجب أن تثبت في طرف الساقين حلقة معدنية صغيرة لتعلق منها في المكان الذي ستحفظ فيه.

6- تلصق على ظهر المصور، أو على إحدى الساقين بطاقة صغيرة يدون عليها رقم المصور ليسهل الوصول إليه عند الحاجة إلى استخدامه.

حفظ العينات بالتحنيط:

المقصود به: المحافظة على شكل الجسم المراد تحنيطه، وإكسابه مقاومة ضد العوامل الطبيعية كي لا يتحلل أو يتفاعل مع الجو المحيط به.

- صندوق الرمل (المنضدة الرملية)



لقد استمر استخدام المنضدة الرملية، باعتبارها وسيلة ممتازة في تعليم الطلبة كيفية نسخ الأشياء الحقيقية وإنتاجها بنسب محددة (النسبة بين أبعاد النموذج والأبعاد الأصلية للشيء الحقيقي) ولكي يتعلم الطلبة إنتاج نسخة دقيقة لأي عنصر من البيئة، عليهم بإجراء البحوث الميدانية، واتخاذ عدد من القرارات حول أغراضهم، ومقاييس الشيء، وطرق الإنتاج، فمثلاً إذا أريد إنتاج منظر بمقاييس رسم معين لقطاع من وادي نهر النيل، فإن ذلك يتطلب الحقائق كالأبعاد الحقيقية للأهرام، وعرض نهر النيل عن

النقطة المختارة، والمسافة بين الأهرام والمدينة، ثم الارتفاع النسبي للأشجار على طول جانبي النهار، وعلى المعلم الماهر تشجيع الأنشطة ذات الصلة الوثيقة بالاهتمامات المعاصرة للطلبة، وبالأهداف الرئيسية للمنهاج، وبقدرات الطلبة، فقد ينتج بعض الطلبة نسخة طبق الأصل للقطاعات من سطح القمر، أما الطلبة المهرة في بناء النماذج، فيمكنهم بناء نماذج معقدة ذات صفات ابتكارية، أما الأقل إبداعاً منهم فيمكنهم أن يجدوا أو يركبوا أجزاء نموذج لصاروخ بلاستيكي، وبعض العناصر الأخرى المهم من العرض أو المشهد، وفي كل حالة تكون هناك حاجة إلى البحث المكتبي، وبذلك يساعد المعلم طلبته في تحديد الصورة المفيدة بالإضافة إلى المعلومات المكتوبة.

ويمكن تطوير منضدة الرمل إلى منضدة عرض رائعة، حيث يمكنك إنتاج نماذج من مواد غير مكلفة مثل علب الأزرار، أو أعواد الثقاب، وأوراق ملونة، واسفنج ملون، وألواز صنوبر جافة، وقطع من الخشب، وأسلاك معدنية، وخيوط بلاستيكية.

هذه اللوحة سهلة الصنع، وموادها الأولية متوفرة في البيئة كالرمل والورق وعيدان الكبريت.

طرق إعدادها:

1- نصنع طاولة ذات ارتفاع يناسب أطوال الطلاب في الصفوف الدنيا ورياض الأطفال، بحيث يكون سطحها مائلاً قليلاً، له إطار بارز بارتفاع (2-5) سم تقريباً، ويفضل تصفيح الطاولة بالتنك أو طلائها بالزيت الحار حتى لا تتأثر من الرمل المرطب بالماء.

2- يحضر رمل نظيف ويوضع داخل الإطار وعلى السطح، ويجوز ترطيب الرمل بالماء إذا كان الموضوع يحتاج إلى تجسيم.

مميزاتها واستعمالاتها:

1- تفسح المجال لصغار الطلاب للعب بالرمل المحبب لهم، لأنهم ما زالوا متعلقين بخامات البيئة التي كانوا يلعبون بها وهو التراب، فهي ذات طابع واقعي.

2- تزود الأطفال بخبرات إنشائية عديدة لمواضيع متعددة.

3- تستخدم في تثبيت المعلومات لدى المتعلم فيكتب عليها بأصبعه.

4- يمكن أن يستفيد منها الطلاب بشكل إيجابي في دروس الفن مكونين منظراً طبيعياً مجسماً، وعمل أشجار من الأغصان... الخ.

5- يستفاد منها في مواضيع أخرى مثل التاريخ لتمثيل معارك، وفي الجغرافيا لتجسيم البحار ... الخ.

6- تعمل على تأكيد شخصية الطفل، وتقوي روح العمل الجماعي.

7- تقوي حب الأطفال لوطنهم وبيئتهم، وتبدي لهم طريق استغلال البيئة في عمل النافع المفيد.

8- بسيطة في إعدادها واستخدامها.

9- رخيصة التكاليف.

10- مرنة في تحويرها وتغير محتوياتها ونقلها وحركتها.

- الرزم والحقائب التعليمية:

هناك عدة تعريفات للحقيبة التعليمية منها: هي بناء متكامل لمجموعة من المكونات اللازمة لتقديم وحدة تعليمية، حيث أنها تحتوي على مجموعة من الوسائل التعليمية محاولة تحقيق أهداف التعلم الذاتي وتتيح فرص التعلم الفردي.

- هي برنامج محكم التنظيم يقترح مجموعة من الأنشطة والبدائل التعليمية التي تساعد على تحقيق أهداف تعليمية محددة.

- أنها مجموعة من المواد المبرمجة بشكل واسع يمكن أن تزود كل طالب بالبدائل باتباع مسار معين أثناء توجيهه نحو تحقيق الأهداف ويتم تفاعل الطالب مع المادة التعليمية عن طريق إجابة بعض الأسئلة أو إجراء تجربة أو مشاهدة فيلم أو اللعب أو أي نشاط آخر.

- هي مجموعة من المواد التعليمية يستطيع الطالب أن يدرسها بمفرده بعيداً عن المعلم وحسب سرعته كفرد.

من خلال التعريفات السابقة يتضح أن **الحقيبة تتسم بالسمات التالية:**

1- مراعاة مبدأ الفروق الفردية بين المتعلمين.

2- إعطاء المتعلم اهتماماً كبيراً لأن الحقيبة التعليمية عبارة عن برنامج للتعلم الذاتي، تنقل محور الاهتمام من المعلم إلى المتعلم وتغيير دوره ودور المعلم.

3- الاهتمام بالأهداف ثم بالأنشطة.

4- التوجيه الذاتي، وذلك من خلال احتواء الحقيبة التعليمية على إرشادات وتعليمات للطالب تساعده في تحقيق أهدافه التعليمية.

5- تتيح للطالب فرصة التدريب الكافي لممارسة مهارة أو مبدأ أو قاعدة وتطبيقها في مواقف تعليمية مختلفة كما تؤكد مبدأ عدم انتقال المتعلم من جزء من المادة إلى الجزء الذي يليه إلا بعد إتقان الجزء الأول.

6- الفئة المستهدفة، تصمم كل حقيبة حسب خصائص المتعلمين وحاجاتهم وقدراتهم وذلك من خلال تعدد مستوياتهم بالنسبة للمحتوي أو البدائل والأنشطة التعليمية.

7- التقويم، وذلك بأن يعرف المتعلم بصورة جيدة الأسلوب والطريقة المستخدمة في تقويم تحصيله وتعلمه، والتقويم يتخذ أشكالاً مختلفة منها اختبار ذاتي أو قبلي أو بَعدي حيث تغطي فقرات الاختبار الأهداف المحددة.

8- التوجيه الشخصي للمتعلم، وذلك بأن تتيح له العمل حسب سرعته، وذلك أن الحقيبة لا تؤكد على مقارنة المتعلم بغيره بل يقيم المتعلم في حدود الأهداف التي يمكن تحقيقها وما استطاع إنجازه.

9- تعدد الأساليب حيث تحرص كل حقيبة على تقديم أساليب متنوعة للمتعلم، حيث يتيح للطالب التعلم في مجموعات صغيرة أو كبيرة على شكل انفرادي.

10- سهولة الاستخدام والتداول، إذ يمكن استخدامها في المدرسة أو المركز التعليمي أو في البيت أو في مكان ييسر فرصة للتعلم الذاتي.

11- قابليته للتطوير، باعتبارها مرنة يستهدف فئة تخضع للتقويم والتعديل باستمرار بعد عملية التصميم فهي تختلف عن اكتساب المقرر.

12 – أن دور المتعلم يتخيل كل مكونات الحقيبة وهو بذلك يشكل ركناً أساسياً لا غنى عنه لنجاح أسلوب التعلم الذاتي، وهو دور يختلف عن الدور التقليدي للمعلم فهو هنا مخطط ومشخص وموجه ومقوم لعملية التعليم والتعلم.

13 – يتيح تنظيم الحقيبة التعليمية للمتدرب حرية اختيار الأسلوب أو النشاط الذي يوصله إلى تحقيق الأهداف المحددة وذلك حسب خصائصه الفريدة والمميزة.

14 – تركز الحقيبة التعليمية على فكرة رئيسية أو مفهوم رئيسي واحد من الموضوعات الدراسية، وهذا يتطلب ضرورة تحليل المحتوى إلى الحقائق والمفاهيم والمبادئ التعليمية التي تتناسب مع خصائص المتعلمين أو المتدربين، وبذلك فالحقيبة قد تكون مبسطة أو معقدة.

15 – تراعي الحقيبة التعليمية الفروق الفردية بين المتدربين من حيث نقطة بدء التعلم وسرعته، وتعدد البدائل في الأنشطة واستراتيجية التعلم والتعليم.

أهمية الحقيبة التعليمية:

1 – تفسح المجال أمام المتعلمين حتى يختاروا بحرية من النشاطات المتنوعة والتي ينبغي القيام بها.

2 – تتيح الفرصة لإيجاد نوع من التفاعل النشط بين المتعلم والمعلم.

3 – تشجع على تنمية صفتي تحمل المسؤولية ووضع القرارات لدى المتعلم.

4 – طريقة يمكن تطبيقها في مختلف ميادين المناهج الدراسية، وتعمل على تحقيق الأهداف التربوية لهذه الميادين من جهة، وتتمشى في الوقت نفسه مع ظروف وحاجات المدرسة والمجتمع المحلي من جهة ثانية.

5 – طريقة يجد فيها المعلم والمتعلم مجالا للخبرة التربوية والتسلية المفيدة والهادفة.

6 – كما تفيد الحقائب التعليمية في كثير من الحالات عندما تجد طالب بطيئا في التعلم يسير حسب طاقته وقدراته حتى يستطيع إتقان الموضوع، أو المهارة ... والانتقال إلى المفاهيم ومهارات أخرى.

7 – تساعد على تحقيق أهداف تعلم محددة مسبقاً ومخطط لها بعناية.

8- تساعد كل متعلم على السير في تعلمه حسب سرعته وما يناسبه مع قدراته ومستوى تحصيله.

9- لا تعمد إلى مقارنة مستوى المتعلم التحصيلي بمستوى متعلم آخر.

10- تستدعي استعمال أساليب التشخيص الفردي للمتعلمين حتى يعرف المتعلم اهتماماته وحاجاته وقدراته قبل أن يتم تقديم النشاطات التعليمية وفي أثناء ممارستهم لها بشكل فردي.

11- تعود المتعلمين على تحمل مسؤولية تعلمهم وفي نفس الوقت تقدم لهم الكثير من المساعدة لتوجيه تعلمهم، فالاختبار الذاتي الذي تحتويه الحقيبة يساعد على تحديد المكانة التي يقف فيها المتعلم وتحديد مسار تعلمه نحو تحقيق الأهداف المحددة.

12- تساعد المعلم على إعادة النظر بعناية ودقة في خططه التعليمية وتعديلها بشكل يساعد المتعلم على النجاح في تحقيق أهداف تعلمه من خلال إدراك مدى إتقان المتعلم لأهداف التعلم ومدى تأخره أو سرعته في إتقانها.

مكونات الحقيبة التعليمية:

1- الغلاف وهو المحفظة التي ترتب فيها كافة مكونات الحقيبة، وتنظم في ترتيب يناسب المواد، وتزود الصناعة بمجموعات عديدة من هذه الحافظات، يحسن دراستها، لكي يقوم المصمم بتصميم غلاف مناسب للمواد التعليمية المتوافرة في الحقيبة التعليمية.

2- دليل الحقيبة وتعليماتها، يسجل في الدليل محتويات الحقيبة، وإرشادات لاستخدامها وتداولها في التعليم الجامعي أو الفردي ويلقي نظرة إجمالية على موضوع الدرس.

3- عنوان الدرس ومواصفاته، ومقدمة عامة، يسجل على الحقيبة التعليمية عنوان الوحدة التعليمية المراد تعليمها، ومستوى الصف، وفاعلية التدريس بالحقيبة التعليمية، إذا جرت بحوث على التدريب بها، كأن يقال أن التجربة أثبتت أن (57٪) من الطلاب حصلوا على (65٪) من درجات الاختبار النهائي الخاص بموضوع الوحدة التعليمية.

4- الأهداف، يحتوي هذا الجزء على مجموعة من الأهداف السلوكية التي تصف بصورة واضحة السلوك النهائي المتوقع من الطالب بعد الانتهاء من دراسة الحقيبة.

5- الأنشطة والبدائل، ويعتبر هذا العنصر قلب الحقيبة التعليمية حيث أن الهدف الأساسي للحقيبة هو المساعدة على تقرير التعلم ومن ثم ينبغي أن تشمل الحقيبة التعليمية على مجموعة من الأنشطة والبدائل التي تتيح للمتعلم فرصة اختيار ما يناسب نمط تعليمه تبعاً لخصائصه الفردية، كما تتيح له فرصة الاختيار من العديد من المصادر والوسائل التعليمية:

الوحدة السابعة

الوسائل السمعية البصرية

- التلفزيون التعليمي.
- الدوائر التلفزيونية المفتوحة
- الدوائر التلفزبونية المغلقة.
- جهاز الفيديو كاسيت.
- السينما.
- المسرح.
- العرائس التعليمية ومسرح العرائس.
- أجهزة عرض الفيلم الثابت والشرائح الناطقة.
- جهاز عرض الفيلم الثابت.
- جهاز عرض الشرائح التعليمية.
- جهاز عرض الأفلام الحلقية.

7

الوحدة السابعة

الوسائل السمعية البصرية

التلفزيون التعليمي:

لم يعرف دور التلفزيون التعليمي في بداية اختراعه في الثلاثينات، حتى لوحظ مدى الإقبال الشديد على هذا الصندوق السحري الذي احتل مكانة في كل بيت، ومدى تعلق الفرد بهذا الزائر الغريب، ولوحظ بعد ذلك مدى تأثر المشاهدين بما يعرض عليهم من خلال الرائي، فكان اختراعه بمثابة العلاج الشافي لبعض المشاكل التي يواجهها رجال التربية والتعليم، فإذا كان التلفزيون في ذلك الوقت دعامة للاتصال الجماهيري، فهو دعامة كذلك في الاتصال التعليمي، فتم من خلاله علاج مشكلة ازدحام الفصول، وندرة العناصر المؤهلة في التعليم، وعلاج مشكلة تعليم الفتاة في المراحل الجامعية، ومشكلة الأمية.

كان عصر التلفزيون هو عصر الانفتاح في مجال التعليم، فتم نقل خبرات عديدة إلى داخل الفصول لم تكن تنقل، ما لم يستخدم التلفزيون في ذلك، فكانت المادة المعروضة عبارة عن دعامة لبرهان الحقائق العلمية، وإبراز الجانب التطبيقي إلى الجانب النظري في الموضوع، وكوسيلة اتصال بعيدة المدى لعب التلفزيون دوراً ناجحاً في نقل الصوت والصورة والحركة إلى طلاب العلم، فكان بمثابة الحل السريع لمشاكل الأمية الناتجة عن الانفجار السكاني، والانصراف إلى تأمين الغذاء، ووسائل الدفاع على حساب التعليم، ونتج عن ذلك ندرة في المعلمين، وضعف في الأنظمة التعليمية خصوصاً في العالم الثالث، واستخدم التلفزيون لمواجهة هذه المشاكل.

وفي مجال التعليم استخدم التلفزيون كوسيلة لتعليم الكبار ومحو الأمية المهنية وخاصة في مجال الزراعة والصناعة، ونتيجة لذلك تطور الفرد وتقدم الإنتاج من ناحية الجودة والنوعية، كما سخرت برامج التلفزيون لتعديل السلوك والتثقيف الصحي والعلاقات الاجتماعية، لذا اعتبر التلفزيون وسيلة تعليمية ترفيهية تربوية، تستهوي جميع طبقات المجتمع.

استخدامات التلفزيون في مجال التعليم:

في بداية الأمر كان يلوح في سماء الأفق التعليمي سؤال حول الدور الذي سيلعبه التلفزيون في العملية التعليمية، وهل سيحل محل المعلم، أو بمعنى آخر: هل يمكن للتلفزيون أن يعلم؟ وتتضح الإجابة على هذا السؤال من خلال نتائج التجارب التي أجريت في كل من كندا وفرنسا وبريطانيا واليابان، حيث أثبتت التجارب جدوى التلفزيون كوسيلة معينة للمعلم في إيصال المعلومات وإيضاحها للدارسين، وقد دعم دور التلفزيون في مجال التعليم والتعلم ما توصلت إليه تقنيات الاتصال من تطور ملحوظ مثل: استخدام الأقمار الصناعية في مجال الاتصال الإلكتروني، واستخدام الحاسب الآلي في تنظيم وعرض المعلومات، وجهاز الفيديو في مجال حفظ المعلومات صوتاً وصورة، كما يأخذ استخدام التلفزيون في مجال التعليم اتجاهاً آخر لكثرة إيجابيته، فمثلاً في نظام الجامعة المفتوحة في المملكة المتحدة الذي يمثل التلفزيون في نظامها العمود الفقري. كذلك توصل نظام الاستجابة أو الاتصال المتبادل بين المشاهد واستوديو التلفزيون (Two Way Communication)، وذلك باستخدام الحاسب الآلي الذي ينظم استقبال محادثات المشاهد، كما في نظام كيوب (Queb) في كولومبس أوهايو في الولايات المتحدة الأمريكية.

كما ساهم التلفزيون وجهاز الفيديو في تحسين أداء المعلم، وذلك عند تسجيل الدرس وعرضه على المعلم ليتم التقييم الذاتي لأدائه داخل الصف، وفي مجال التعليم الفردي استخدمت أشرطة الفيديو في تسجيل المواد التعليمية وتصنيفها،ليتمكن الدارس من الوصول إليها بيسر وسهولة، وتعتبر أشرطة الفيديو مواد تعليمية غنية بما تحمله من مواضيع علمية، وأدبية ودينية واجتماعية، لذا أقيمت مكتبات أشرطة الفيديو في المدارس والكليات والمعاهد الطبية والمهنية والفنية.

التلفزيون التعليمي والتلفزيون التربوي:

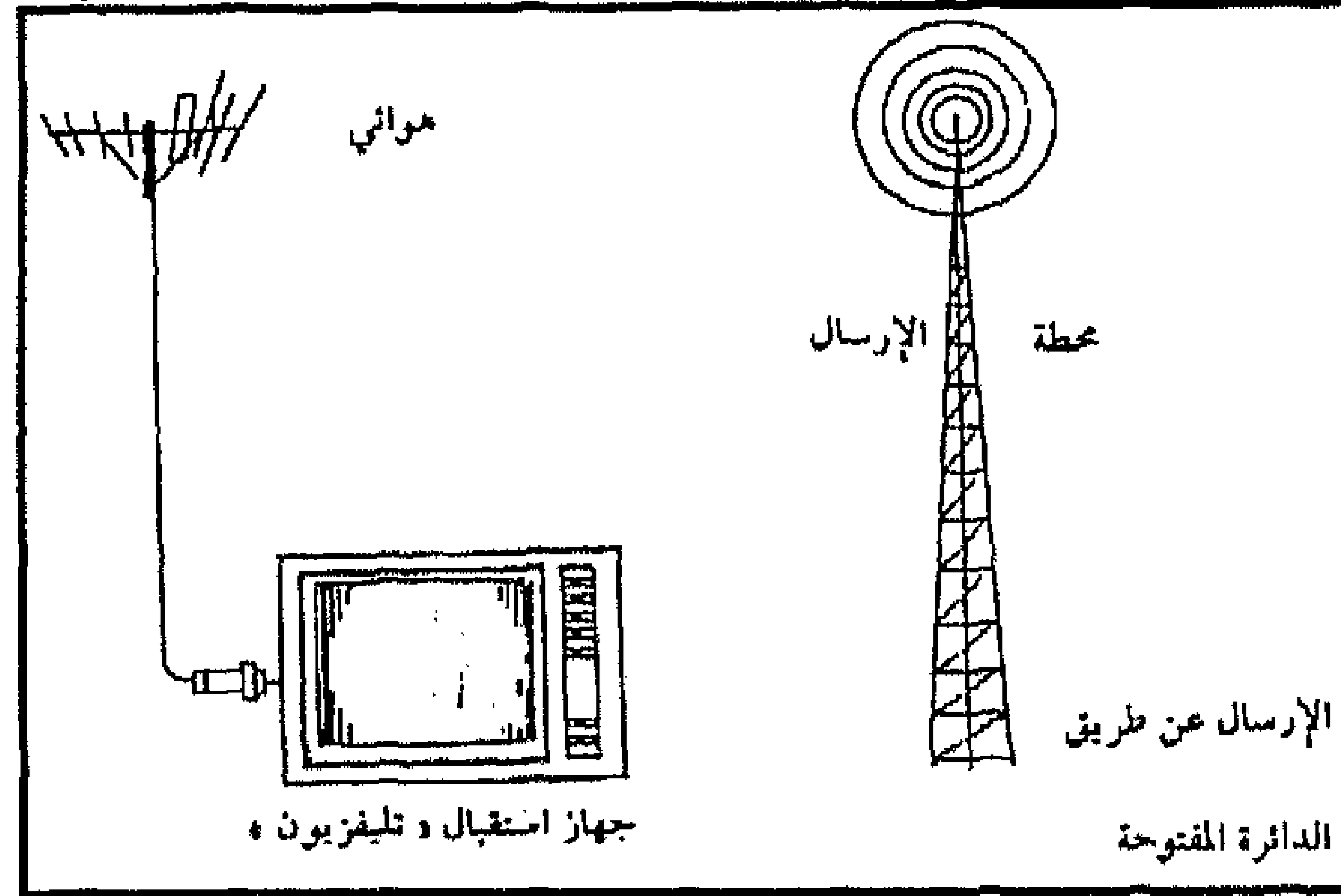
استخدم التلفزيون في مجال التعليم عن طريق إعداد برامج تعليمية ضمن إطار منهجي محدد، ويبحث في موضوع تعليمي معد لتحقيق هدف سلوكي.

من برامج التلفزيون التعليمية: برامج الجامعة المفتوحة، وبرامج الدوائر المغلقة في المعاهد والجامعات، ومشاهدي هذه البرامج عادة يكونون محدودي العدد والاتجاه.

أما التلفزيون التربوي: يقصد به التلفزيون الذي يبحث برامج تربوية تثقيفية يقصد من وراءها نشر المعرفة والثقافة، وتعديل الاتجاهات وتحسين الأداء، فهو يقدم خدمات تثقيفية لعامة الناس على اختلاف طبقاتهم وثقافاتهم.

- **الدوائر التلفزيونية المفتوحة:**

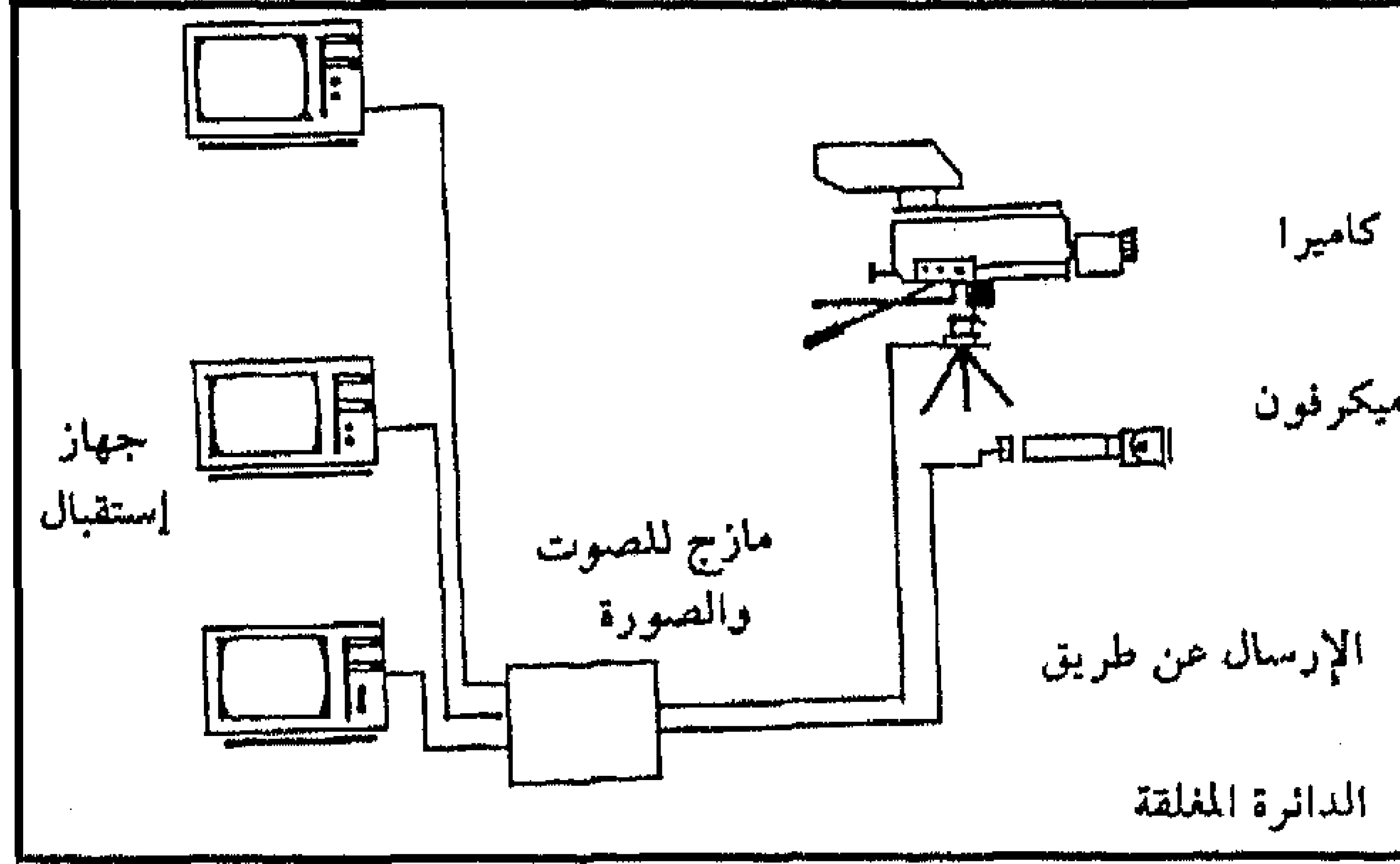
يقصد بالدوائر التلفزيونية المفتوحة، البث عبر الأثير من محطة الإرسال إلى أجهزة الاستقبال في المنازل ويعتمد ذلك على إرسال إشارات لاسلكية من خلال الهوائي في المحطة الرئيسية، وتلتقط تلك الإشارات عن طريق الهوائي الخاص بالأجهزة المستقبلة ويستلزم توافق القنوات ما بين جهاز الاستقبال والمحطة المرسلة حتى يمكن أن يعرض الجهاز المادة المرسلة بدرجة عالية من الوضوح والدقة.



وقد ساهمت الأقمار الصناعية والمحطات الأرضية، بإرسال الصوت والصورة إلى مناطق شاسعة على الكرة الأرضية، حيث استخدمت في نقل الأخبار والأحداث الهامة والمباريات الرياضية على الهواء مباشرة، فكان ذلك بمثابة ثورة في مجال الاتصال الالكتروني وإيماناً بأهمية هذا النوع من الاتصال في مجالات التطور المختلفة التي تحتاج إليها الدول العربية، تولدت فكرة امتلاك قمر صناعي عربي يكفل للدول العربية حرية الاتصال في ما بينها من جهة، وبالعالم الخارجي من جهة أخرى، كذلك يستخدم في نشر الثقافة ومحو الأمية من خلال برامج تربوية تبث على جميع الدول العربية، فكان مشروع القمر العربي عربسات ودخلت الدول العربية في مجال الاتصال الالكتروني.

- **الدوائر التلفزيونية المغلقة:**

الدوائر التلفزيونية المغلقة تبث من خلالها برامج متخصصة لفئة معينة، أما لمعالجة مشكلة نقص عدد المدرسين المؤهلين، أو لنقل المعلومات لعدد كبير من الدارسين في قاعات مختلفة في مبنى واحد، أو عدة مباني متجاورة، وقد استخدمت الدوائر التلفزيونية المغلقة بنجاح في تعليم الفتاة في المراحل الجامعية.



ويتم نقل المعلومات من خلال الدوائر المغلقة عن طريق الاتصال المباشر ما بين المصدر ستوديو التلفزيون والمستقبل ، جهاز العرض في قاعات المحاضرات، ويستخدم لذلك أسلاك وتوصيلات خاصة يتم تمديدها بحيث تتيح للمشاهد الاتصال بالمصدر في الاستوديو، وذلك لمناقشة موضوع المحاضرة وقد استخدمت فكرة الدوائر المغلقة في الفنادق والمستشفيات، أما البث عن طريق التوصيلات السلكية في المنازل فقد انتشر في الآونة الأخيرة في بلدان أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية، حيث تمكن الكثير من السكان استقبال البث على قنوات عديدة نظير اشتراك شهري وينظم هذا النوع من البث الحاسب الآلي.

أنواع البرامج المقدمة بواسطة التلفاز:

1- البرامج الصفية الاثارية المتضمنة المعلمين والطلاب.

2- البرامج التي مصادرها المجتمع، والتي يشارك بها الأشخاص.

3- برامج العلاقات العامة متضمنة الإدارة والإشراف الشخصي.

4- برامج تدريب المعلمين أثناء الخدمة.

خصائص وفوائد التلفزيون التربوي:

يتميز التلفزيون التربوي أو الإذاعة المرئية بخصائص تجعله مؤهلاً لمنافسة الوسائل الأخرى في التدريب، حيث جاءت نتائج الدراسات حول أثر استخدام التلفزيون التربوي متباينة حيناً، ومتوافقة حيناً، **ويمكن تلخيص الفوائد والخصائص بما يلي:**

1- يزود التلفزيون بوسائل وأجهزة راقية ومتخصصة لا تستطيع المدرسة استخدامها لنفقاتها الكبيرة.

2- أن الوسائل المتعددة تكلف أيضاً نفقات كبيرة لا تستطيع مدرسة واحدة أن تتحملها، ولكن المركز التلفزيوني يستطيع إنتاجها والاستفادة منها في التدريس والتعاون مع مديريات التربية للاستفادة منها ضمن نظام فعال وهذه الوسائل المتنوعة تُمكِّن من الإفادة من ميزات الحركة والتكبير والتصوير الخارجي والجوي فتعرض موضوعات دقيقة وموضوعية، حيث يمكن استخدام أكثر من طريقة من طرق التعليم في البرنامج الواحد (المحاضرة، التمثيل، المناقشة...).

3- أن الأفكار الجديدة تتطلب وسائل سريعة لنقلها ويمكن أن يقوم التلفزيون والإذاعة بهذه المهمة.

4- يتميز التلفزيون بالآنية المباشرة إذ يمكن نقل البرامج التلفزيونية، حية ومباشرة من الاستوديو أو مكان العرض وذلك في الوقت الذي تجري فيه الحادثة. وتلعب الآنية دوراً كبيراً في التشويق والحفز وفي تعميم الخبرة على جميع المشاهدين جميعهم.

5- لا يحتاج استخدام جهاز التلفزيون في الصف إلى تعتيم الصف، كما هو الحال في أجهزة العرض الأخرى، وهذا يتيح للمشاهدين فرصة العمل والتعلم في أثناء عرض البرنامج.

6- يمكن التكامل والتنسيق بين التلفزيون ، والفيديو والحاسوب، والأقمار الصناعية.

7- يستطيع المعلم التحكم بجهاز الفيديو بالصف ويجعل منه نطاقاً تعليمياً لا إعلامياً، حيث يتحكم في وقت البث وإعادة اللقطات بعد تسجيل البرنامج على الفيديو.

8- يمكن للمتعلم أن يتعلم باستخدام البرامج التلفزيونية الهادفة، وهذا التعلم لا يقل في مستواه التحصيلي عن طريقة التعلم التقليدية.

9- في بعض الحالات يزيد تحصيل الطلبة الذين يتعلمون عن طريق استخدام التلفزيون التربوي.

10- تزداد دافعية التعلم لدى طلابه المرحلة الابتدائية،عندما يستخدمون التلفزيون.

11- إذا استخدم أسلوب المحاضرة في البرامج التلفزيونية، فإن الفاعلية تتساوى مع طريقة المحاضرة التقليدية في غرفة الدرس.

12- تزداد فاعلية التلفزيون في المواد التي تحتاج إلى عروض توضيحية أو تجارب دقيقة يصعب على المعلم إجراءها في المختبر أو غرفة الدراسة.

13- أساليب التصوير الفنية، والرسوم المتحركة وما شابه ذلك تساعد على جعل الاستفادة من هذه العروض أكبر خلال عرضها بواسطة التلفزيون.

14- يساعد التلفزيون البرنامج العام على تنمية الثروة اللغوية للأطفال، ويزيد من كمية المطالعة الحرة في المجلات والجرائد اليومية ذات اللغة المبسطة.

15- فيما يتصل بالتذكر وبقاء أثر التعلم، لم تؤكد الدراسات والأبحاث تفوق التلفزيون على غيره من الطرق.

16- عندما يحتاج موضوع الدرس إلى توضيح بالحركة وتصوير أشياء دقيقة، متطورة بالعين المجردة أم غير ذلك، فإن التلفزيون يتفوق على غيره من الطرق.

17- بينت النتائج أن هناك حاجة ماسة إلى دراسات وأبحاث أخرى، لتحديد موضوعات المقررات الدراسية المختلفة التي يمكن للتلفزيون أن يسهم في تقديمها، بطريقة أفضل من الطرق الأخرى.

18- هناك تضارب في النتائج حول تأثير مشاهدة الطلاب للبرامج العامة على تحصيلهم الدراسي، حيث أظهرت بعض الدراسات أن هذه البرامج تعطل التحصيل الدراسي أو تقلل منه، بينما دلت بعض النتائج الأخرى على أنها لا تؤثر على التحصيل وأظهرت دراسات من نوع ثالث أن البرامج العامة تساعد الطلاب الأذكياء في النواحي المتصلة بتحصيلهم الدراسي.

19- للتلفزيون أثر فعال في تعليم المهارات الحركية، ولها أثر أيضاً على عادات واتجاهات وسلوك الأفراد.

20- التشويق والإثارة وذلك لما يوفره التلفزيون من تكامل المؤثرات الصوتية والإضاءة والصورة، وتسلسل المواضيع المعروضة مما يؤدي إلى متابعة البرامج المعروضة بشغف ودون ملل.

21- قدرته على التغلب على بعض المشكلات التربوية:

أ- نقص الكفاءات الفنية من المعلمين.

ب- نقص الوسائل التعليمية.

جـ نقص بعض المواد التعليمية مثل: المختبرات وموادها.

د- نقص الأبنية نتيجة الانفجار السكاني واكتظاظ الصفوف بالطلبة، حيث يسمح بمشاهدته لأعداد كبيرة من المتعلمين وبكلفة أقل.

هـ- البعد الزماني والمكاني، فالتلفزيون يحضر لك الزمان والمكان بين يديك.

22- توفير الوقت والجهد والمال، فإعداد البرنامج الواحد بما يتوفر من أفضل الكفاءات في الإعداد والإخراج، والتصوير، والإلقاء، والتنفيذ، وبث هذا البرنامج على جميع الطلاب، فيه توفير في وقت المعلم وجهد المتعلم والتكلفة المالية.

23- تستطيع برامج التلفزيون خدمة جميع المواضيع الدراسية.

24- استخدام أكثر من وسيلة تعليمية في البرنامج الواحد، وكذلك أكثر من طريقة في التدريس.

25- إمكانية اختيار البرامج وتقويمها قبل عرضها.

المآخذ على استخدام التلفزيون في التعليم:

رغم مميزات التلفزيون الإيجابية في التعليم، إلا أن التلفزيون شأنه شأن اي وسيلة، عليه بعض المآخذ منها:

1- أن التلفزيون وسيلة اتصال من طرف واحد، فالدروس من خلال التلفزيون لا تسمح للطلاب بالمناقشة والاستفسار، إضافة إلى فقدان التغذية الراجعة.

2- أن شاشة التلفزيون صغيرة نسبياً، لذلك فإن معظم الصور التلفزيون تبدو صغيرة بالنسبة للسينما.

3- أن البرامج التلفزيونية تبث على الهواء، حيث لا يستطيع المعلم مشاهدتها من قبل لتحضير المناقشة اللازمة.

4- أن البرامج التلفزيونية مقيدة في بعض الأحيان بزمن محدد، وظروف تصوير محددة أيضاً إضافة إلى عدم توافق ساعات البث في معظم الأحيان مع توقيت الدرس، وتسلسله في المادة الدراسية.

ويمكن أن نضع **بعض الحلول** حتى نتجنب هذه المآخذ ومنها:

1- تسجيل البرامج التلفزيونية مسبقاً، ثم مشاهدتها من قِبل المعلم قبل عرضها من خلال جهاز الفيديو وتحضير أسئلة محددة للمناقشة.

2- ومعنى ذلك فإن على المعلم التخطيط الجيد للتعليم عن طريق التلفزيون قبل وأثناء وبعد عرض البرنامج.

3- تزويد القاعات الواسعة بشاشات عرض كبيرة، حيث تتوافر بأشكال وأحجام متعددة.

- **جهاز الفيديو كاسيت (Video Cassette Recorder) (VCR):**

كانت بداية استخدام الفيديو في مجال التعليم في أوائل الستينات، عندما استخدم الفيديو في التعليم المصغر وتدريب المعلمين، أما اليوم فيعتبر جهاز الفيديو من الأجهزة المستخدمة في تقنيات التعليم لما له من صفات عديدة فهو إلى جانب قدرته على العرض للصوت والصورة والحركة، يمتاز بصفة الحفظ والتخزين للمعلومات الصوتية والحركية، فهو جهاز سمعي وبصري يعرض المواد المسجلة في أوقات متفاوتة حسب رغبة الشخص المستفيد، وبذلك فهو يخالف التلفزيون في صفة الفورية في العرض، إذ أنها تعتبر من نواحي القصور في التلفزيون.

مزايا التعليم بواسطة الفيديو:

يتمتع الفيديو كوسيلة اتصال تعليم بصرية بمزايا تجعل منه ثورة حقيقية في عالم الاتصالات والمعلومات، منها.

1- تعرض برامج الفيديو مثيرات متنوعة في طبيعتها (بصرية، سمعية، موسيقية، ألوان ...الخ) في آن واحد، وتقوم تقنية التصوير بكاميرا الفيديو بتكبير الموضوع المعروض أو تصغيره على الشاشة لجعله مناسباً بشكل أفضل في أثناء عرضه على المتعلمين، بخاصة اذا كان موضوع الدراسة بشكل تفاصيل دقيقة.

2- حري بالمعلمين والمتعلمين اختيار مكان عرض برامج الفيديو في العملية التعليمية، وعندما يستخدم الفيديو في مجال التعلم الذاتي فإن المتعلم لا يختار فقط مكان العرض وزمانه، وإنما يختار المادة العلمية التي يرغب بمشاهدتها، إضافة إلى ذلك فإنه يتعلم من البرنامج حسب قدراته وسرعته الذاتية، ومما يجدر ذكره أن الفيديو يُراعي إلى حد كبير الفروق الفردية بين المتعلمين.

3- يصلح برنامج الفيديو للعرض مباشرة بعد تصويره فهو لا يحتاج كبقية الأفلام إلى عمليات التحميض والتثبيت وما شابه، إضافة إلى أن تصوير البرنامج لا يتطلب مهارة معقدة.

4- إمكانية تطبيق طرائق متعددة من طرائق التعليم (من خلال برنامج الفيديو) كالمحاضرات والندوات، وعمل التجارب، وعرض الخبرات، وتعليم المهارات، كذلك يمكن تسجيل بعض المشاهد في أثناء القيام برحلة معينة للتوسع في دراستها فيما بعد.

5- تنوع مصادر الحصول على برامج الفيديو ويمكن لبرامج الفيديو كاسيت أن تأتي من ثلاثة مصادر على الأقل:

أ- البث التلفازي، البرنامج العام، أو برنامج الدائرة التلفازية المغلقة.

ب- نقل التسجيل عن أفلام تعليمية، أو تسجيلات فيديو آخر، أو من برنامج حاسوب أو فيديو تفاعلي وحديثاً من شبكة الانترنت.

جـ- تسجيل برامج محلية خاصة بالمتدربين ومدربيهم تتلاءم مع حاجاتهم وأهدافهم.

6- قدرات البرامج التعليمية المسجلة بواسطة الفيديو على خدمة جمع موضوعات التعليم، وما يرافقها من نشاطات صفية أو لا صفية، كما يمكن التغلب على بعض المواد التعليمية والمختبرات في بعض المدارس.

7- يمكن من خلال الاستخدام المنظم لبرامج الفيديو التعليمي تخطى حدود كل من المسافة والزمان والمكان.

8- توفير الوقت والجهد على كل من المعلم والمتعلم، وذلك، أن مشاهدة الموضوعات العلمية بواسطة الفيديو أسهل من قراءتها بكثير.

9- إمكان تخزين عدد كبير من الشرائح والشفافات والصور والخرائط والرسوم والنماذج وغيرها على فيديو كاسيت واحد، حيث يمكن تصويرها وخزنها، مما يختصر من استخدام العديد من الأجهزة في حال عدم توافرها.

10- التوليف أو التحصيل الالكتروني، يمكن تحديد مقاطع معينة من تسجيل ما، أو من تسجيلات على كاسيتات عديدة، وتسجيلها على كاسيت آخر مرتبة بالتسلسل المطلوب، ومكون برنامجاً جديداً من المقاطع المختلفة تزيد من عملية ربط المعلومات المطلوبة.

11- الاستخدام التكراري لبرامج الفيديو، يتميز الفيديو كاسيت بإمكان إزالة المواقف المسجلة عليه كاملة، أو مسحها أو إعادة تسجيلها مواقف أخرى مختلفة.

12- ربطها بالحاسوب، أي إمكان ربط الفيديو بالحاسوب للاستفادة من المعلومات والطاقات الأخرى، إضافة إلى توليد إمكانيات أخرى جديدة وهذا يسمى الفيديو المتفاعل عندما يتم التزاوج والتفاعل بين كل من الفيديو والحاسوب.

13- تزويد أجهزة الفيديو بموقت زمني يساعد على التسجيل الأوتوماتيكي للبرنامج المرغوب تسجيله، بحيث يمكن أن تتم هذه العملية من خلال ربط جهاز الفيديو مع جهاز التلفاز أو من خلال الاتصال المباشر بين كل من جهاز الفيديو وهوائي التلفاز.

14- تحفظ أشرطة الفيديو ضمن علبة كاسيت، مما يسمح باستخدامها بمرونة وكلفة قليلة وسهولة لعدة سنوات.

ومن الأساسيات التي تجب معرفتها عند التصميم وإنتاج أشرطة الفيديو كاسيت ما يلي:

1- معرفة ميزات الفيديو التربوية التي تؤثر في عناصر عملية الاتصال ومن هذه الميزات:

أ - إمكانية استخدام أكثر من وسيط تربوي في البرنامج الواحد المسجل على الفيديو.

ب - مرونة الاستخدام حيث يستطيع الإنسان استخدامه في الزمان والمكان الذي يريد، كما يسهل حمله من مكان إلى آخر.

جـ- مرونة حركة الصور المسجلة، التقديم والتأخير البطء والسرعة.

د- الاستخدام التكراري للفيديو حين يمكن شطب أية مادة على الشريط وتسجيل عناصرها.

هـ- تنوع الاستخدام، حيث يمكن استخدامه بشكل فردي أو جماعي ولأي مقرر تعليمي أو ترفيهي.

و- تنوع مصادر التسجيل، عملية التسجيل في التلفزيون مباشرة أو من فيديو آخر.

ز- تحقيقه عنصر التشويق والجذب والإثارة.

2- إن تصميم وإنتاج برنامج تعليمي بواسطة جهاز الفيديو يحتاج إلى فريق كامل مكون من:

أ - متخصصون علميون وتربويون في المادة المنوي إنتاج شريط لها لتقديم المادة العلمية الصحيحة، وصياغة الأهداف السلوكية بحيث تتدرج هذه الأهداف لتناسب الفئة المستهدفة.

ب- متخصصون تكنولوجيون وذلك لتحديد معايير واختيار أنسب وسيلة تعليمية تحقق الأهداف المحددة.

جـ- متخصصون فنيون وهو الفريق الإنتاجي للبرنامج الذي يقوم بدور التنفيذ لما سبق تحديده ويلعب المخرج الدور الكبير في هذا الفريق.

3- ومن الأساسيات الهامة في تصميم وإنتاج أفلام الفيديو أن يضع الفريق السابق في اعتباره مقومات البرنامج الناجح من حيث موضوع الصورة والصوت، ومدى تحقيقه للأهداف، ومدى استثارة الطلاب ومدى مناسبة لغته للطلاب، ومدى إمكانية عرضه في غرفة الصف.

الوظائف الأساسية لبرامج الفيديو في التعليم:

يمكن لبرامج الفيديو المساهمة في تطوير العملية التعليمية التعلمية من خلال تحقيقها للوظائف الأساسية الآتية:

1- تساعد برامج الفيديو على تشكيل عمليتي التعلم والتعليم بأسلوب مهني منظم من خلال التخطيط لسير الدرس، حيث يعمل المعلم على تخطيط العملية التعلمية ثم يحدد أهدافه وأساليب التقويم.

بعد ذلك يشوق المتعلمين لمشاهدة البرنامج ويعرضه عليهم، ويتوقف بعد عرض كل وحدة تعليمية لإجراء الاختيار البنائي، وفي نهاية البرنامج يقوم التعلم الكلي ودرجة تحقيق الأهداف، وقد يكلف المتعلمين بتطبيق بعض النشاطات الصفية واللاصفية.

2- تحقق رفع درجة وضوح المعلومات المقدمة للمتعلمين، حيث أنها تعد وسيلة شبه حسية تعمل على زيادة استيعاب المعلومات، وتعميق هذا الاستيعاب من قبل الدارسين.

3- تشويق المتعلمين وإثارة اهتمامهم بموضوعات الدراسة، مما يساعد على نشوء الاتجاهات الايجابية نحو المادة العلمية ويعمل على رفع الدارسين للتعلم بشكل مبدع وخلاق.

4- تحقيق مبدأ فعالية الطرق التعليمية التعلمية، لأنها تجمع بين المكونات الأساسية في عملية التعلم، أي تقدم للمتعلمين مثيرات متنوعة، ثم ترك المجال لتسجيل استجابة المتعلم وتقدم التغذية الراجعة.

5- تعمل برامج الفيديو على تحقيق مبدأ ربط الجانب النظري بالجانب العملي، وهو وظيفة من الوظائف الجوهرية لاستخدام برامج الفيديو في العملية التربوية كوسيلة عرض وملاحظة عمليات تطبيقية.

6- إضافة إلى دور برامج الفيديو في تقديم معلومات جديدة للمتعلمين، فإنها تساهم إلى حد كبير في ترسيخ المعلومات والمهارات والاتجاهات المكتسبة من قبل الدارسين، مما يساعد على التطبيق الميداني لهذه المجالات مستقبلاً.

7- تحقيق مبدأ ديموقراطية التعليم، فعلى مدى انتشار الفيديو كاسيت التعليمي يتساوى جميع الدارسين المستقبلين للبرنامج التعليمي في الحصول على خدمة تعليمية ممتازة من عرض المنهاج التعليمي بإمكانيات الفيديو كاسيت المتعددة.

8- تعد كثافة المنهاج وعدد الساعات الدراسية غير كافية والقائمة في أنظمة التدريس التقليدية من المشاكل التي يمكن لبرامج الفيديو التعليمية المساهمة في حلها ولو بشكل جزئي.

مراحل التعليم بواسطة برنامج الفيديو:

من أجل استخدام برنامج الفيديو في العملية التعليمية لا بد من عرضها بشكل مخطط ومنتظم، وذلك بما يتناسب مع أسلوب المعلم حيث يراعي ثلاثة مراحل رئيسية هي:

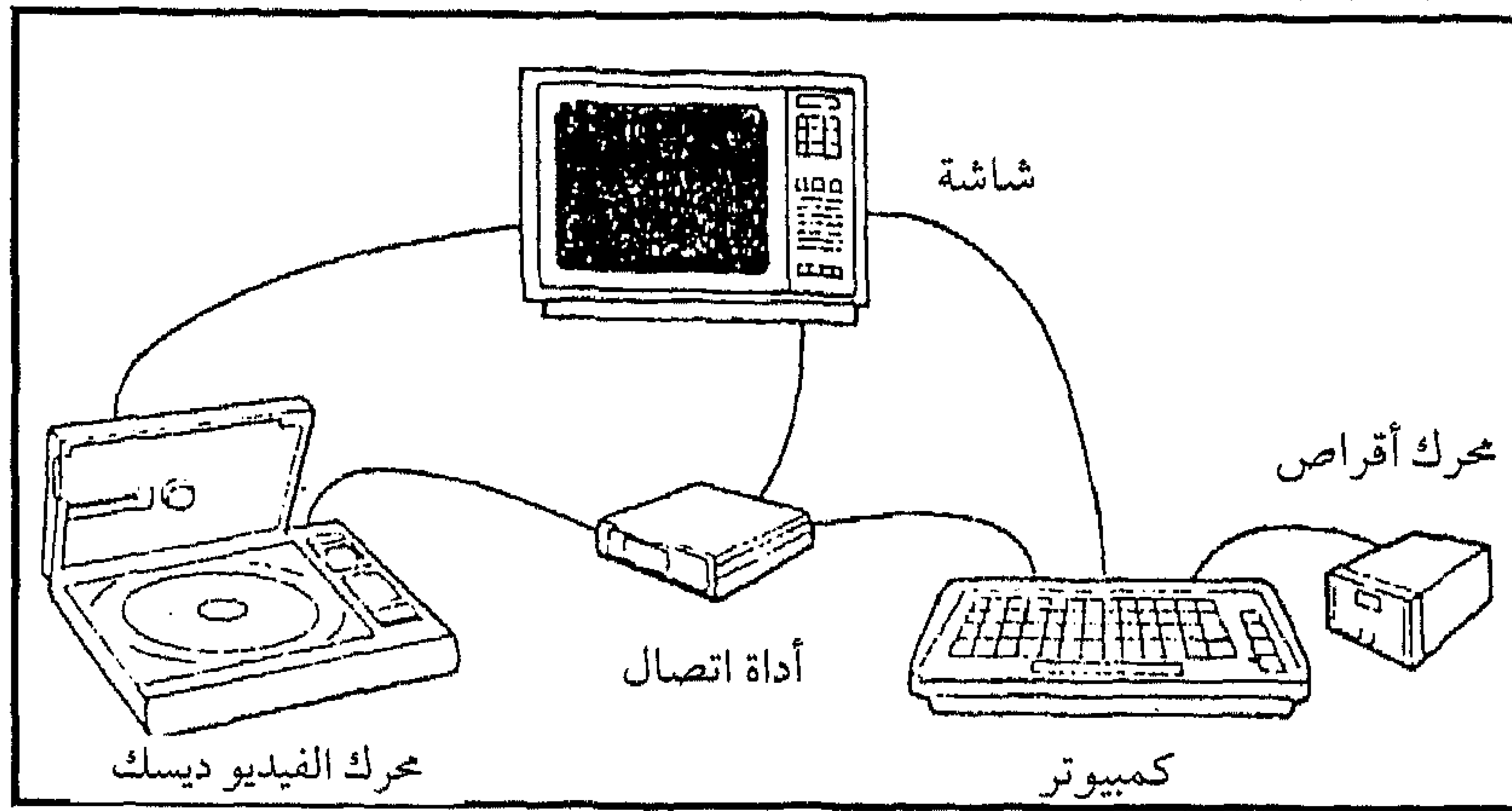
1- مرحلة التحضير والتقديم: يقوم المعلم في هذه المرحلة بمجموعة من العمليات مثل مشاهدة البرنامج بصورة مسبقة، ثم تهيئة مكان العرض بشكل مناسب، وكذلك تهيئة المتعلمين لمشاهدة البرنامج الذي سوف يعرض عليهم كعرض النقاط الجوهرية في موضوع الدراسة ولفت نظر المتعلمين إليها وكذلك إخبارهم بما يتوقع منهم من أنشطة في أثناء العرض وبعده حيث يساعدهم هذا على التركيز ويحثهم أكثر على الانتباه.

2- مرحلة العرض: يعرض المعلم البرنامج على المتعلمين مراعياً وضوح كل من الصورة والصوت، كذلك ينفذ المتعلمون في هذه المرحلة نشاطات مرحلة العرض ويسجلون ملاحظاتهم واستفساراتهم التي يرغبون إثارتها بعد العرض.

3- مرحلة التطبيق والمتابعة: وهي المرحلة الأخيرة حيث تتناول مناقشة المتعلمين للمواقف التعليمية التي عرضها البرنامج، ثم مشاركة المعلم والمتعلمين بالإجابة عن الاستفسارات التي يثيرها بعض الطلاب، وكذلك ينفذ المتعلمون بعد مرحلة العرض نشاطات هذه المرحلة وكتابة التقارير عن البرنامج المعروض.

- **الفيديو المتفاعل (Interactive video):**

تعتبر تقنية الفيديو المتفاعل أحد الخيارات المتبعة في التغلب على حل مشكلة التفاعل في البث التلفزيوني العادي، فعن طريق الفيديو المتفاعل باستخدام الحاسوب يستطيع فتح المجال أمام المتعلمين ومصممي البرامج التلفزيونية التفاعل والتحاور وجعل الاتصال ذا اتجاهين كما تسمح هذه التقنية بتسهيل عملية التعلم من الفيديو حسب سرعة المتعلم واختيار المسارات الصوتية والاطارات الصورية المطلوبة، وتكمن أهمية هذه التقنية في جعل المتعلم سيد العملية التعليمية وحصوله على استجابة فورية.



محتويات نظام الفيديو المتفاعل

يخلق الفيديو المتفاعل بيئة تعليمية يستخدم فيها التلفاز التعليمي والحاسوب عاملاً مساعداً في التعليم، أنه نظام يعمل على تقديم دروس تعليمية للطلاب بعد أن يتم تسجيلها على شريط بصري، ويكون جهاز الفيديو موصولاً بالحاسوب الذي يعمل على ضبط حركة الفيديو، وباستطاعة المشاهد القيام باستجابات فاعلة بالإضافة إلى مشاهدة الصورة المصحوبة بالصوت يمكن أن تؤثر على سرعة تقديم الدرس التعليمي وتسلسله.

إن جهاز الفيديو الذي هو جزء من الفيديو المتفاعل يمكن أن يحتوي على شريط فيديو أو اسطوانة فيديو حيث تمتاز اسطوانة الفيديو بقدرتها على تقديم الألوان، والصوت، والحركة، ويمكن تقديم الصورة في حركة بطيئة أو حركة سريعة أو صورة صورة، كما يحصل في عرض الشرائح أو الأفلام الثابت، ويمكن أن يسجل على الجزء الخاص بالسمع في اسطوانة الفيديو ذات المسارين، تعليقين مختلفين لنفس الموضوع المسجل على الاسطوانة ذاتها.

ومن المعروف أن الكثير من المواصفات التي تحملها اسطوانة الفيديو متوافرة في أشرطة الفيديو المتوفرة في الأسواق حالياً، إلا أن أسعار أشرطة الفيديو أقل من أسعار أقراص الفيديو. إن خاصية التفاعل للفيديو المتفاعل يوفرها الحاسوب، حيث يتمتع الحاسوب بقدرة قوية جداً على حمل الآراء، وهذه الصفة غير متوافرة في جهاز الفيديو، والربط بين هاتين التقنيتين يعني القوة التي يمكن أن تساعد في توفير بيئة تربوية غنية للمتعلمين، ويمكن القول أن الفيديو المتفاعل هو طريقة قوية وعملية للتعليم الفردي والشخصي الذاتي المستقل.

فوائد الفيديو المتفاعل ومميزاته :

هناك فوائد كثيرة ومنها أنه يتطلب استجابة من المتعلم، ويستجيب المتعلم عن طريق لوحة مفاتيح ، أو لمس الشاشة أو التعامل مع بعض الأشياء الأخرى التي هي جزء من النظام وترتبط به، حيث أن هذا النظام يتطلب من المتعلم القيام باستجابة ما بين الحين والآخر، لذا فإن الفيديو المتفاعل يمكن أن يعمل على جذب انتباه المتعلم، ويحوز على اهتمامه إلى درجة أقصى وأبعد من شريط الفيديو وحده، أن هذا النظام يسمح للمتعلم بالاشتراك بفاعلية فيما يقدمه الفيديو من دروس تعليمية تتناسب وقدرات هذا المتعلم ومستواه المعرفي، بالإضافة إلى أنه يمتاز هذا النظام بأنه مريح ومتنوع، ومتعدد الأغراض والمجالات، ففي مجال الطب باستطاعة فيديو متفاعل واحد عن طريق برمجة خاصة أن يساعد في تزويد المرضى بالمعلومات التي يحتاجون إليها للعناية بأنفسهم ، وبتدريب الممرضات على طرائق وأساليب خاصة.

- **التلفون التعليمي (Telephone Teaching T.T):**

تعتبر التكنولوجيا إحدى الإنجازات الكبرى التي شهدتها التربية في العالم في الوقت الحاضر، ويبدو أن تكنولوجيا الاتصالات هي بحد ذاتها نواة لثورة قومية وعالمية، إذ يمكن للتربية توظيفها لتحقيق أهدافها بصورة أفضل وبما تتناسب مع التطورات والاتجاهات العلمية التربوية في البلاد العربية.

يبدو أن أحدث ما قدمته إلينا تكنولوجيا الاتصالات بخصوص التعليم عن بعد هو التعليم عن طريق التليفون أو المحاضرات التليفونية، ويقوم التعليم في هذه الطريقة:

على أساس إعداد نظام خاص من التلفونات يسمح بتوصيل المحاضرات إلى المرضى من الطلبة في المستشفيات أو المقيمين في بيوتهم لظروف خاصة حتى لا يتخلفوا عن فصولهم ولا يفوتهم فرص التحصيل العلمي، وكل ما يحتاجه التعليم بالتلفون هو توفير جهاز تليفوني خاص وكتاب تعليمي معد إعداداً جيداً، ومعلم مدرب تدريباً جيداً لاستخدام هذه الطريقة، إذ يقوم المعلم بجمع الصف عن طريق التلفون بحيث يأخذ كل طالب رقماً خاصاً وهذه الأجهزة التلفونية تتيح الفرصة للطلاب بأن يتحدثوا مع بعض أو مع معلميهم، كما تتيح للمعلم نفسه إمكانية تقسيم الصف إلى مجموعات صغيرة فيتصل تليفونياً مع كل مجموعة على انفراد. وتحتاج المحاضرات التلفونية إلى

أجهزة خاصة لالتقاط الصوت وتضخيمه ليسهل الاستماع إليه، وبذلك يمكن توصيل المحاضرة إلى الطلبة مجتمعين في مكان واحد أو في أماكن مختلفة طالما توفرت الخدمات التلفونية، والتلفون التعليمي نظام اتصال ذو اتجاهين يسمح للدارسين أو المستمعين توجيه الأسئلة إلى المحاضر والاستماع إلى إجابته مباشرة أو الاتصال بأهل المعرفة وتبادل الرأي معهم أثناء الدراسة. ونتيجة للتطورات التكنولوجية السريعة وما يتصل بها من اتجاهات تعليمية حديثة يشهدها العالم اليوم، فقد أصبح من الممكن نقل المحاضرات إلى مسافات بعيدة، كما أمكن نقل الكتابة أو الرسومات الخطية المرافقة للمحاضرة لاسلكيا، حيث يقوم المحاضر بالكتابة على جهاز العرض الرأسي (OHP) فتنقل هذه الحركات إلى شاشة خاصة تتحرك على جهاز مماثل في قاعدة الدراسة لتظهر الرسومات على شاشة العرض المضيئة، وبذلك يتسنى للطلاب متابعة مختلف الدروس كالرياضيات وحل المسائل الهندسية تماما كما لو كان المعلم حاضراً أمامهم.

كذلك بالإمكان الاتصال بواسطة الهاتف بالمكتبات المركزية والحصول على المعلومات المطلوبة فوراً، ويستطيع الأشخاص تبادل البرامج المخزونة في الحاسبات المصغرة، بواسطة الهاتف، بنقل الإشارات الرمزية عن طريق الهاتف، فتسجل في مسجلات، وتحمل بعدها في الحاسب الآخر الذي يترجمها إلى أصوات ، وصور، وبالتالي برامج تعليمية، أو ألعاب مبرمجة، وبتفاعل البرنامج مع أنظمة البريد، والتلفزيون والتلكس، وكل أشكال نظم المعلومات المنقولة عن بعد، سيمكن من ظهور أنظمة معلومات جديدة.

- **السينما:**

تعد السينما المدرسية أهم الوسائل التي تعين المعلم في عمله التعليمي، وتكتسب الصور المتحركة هذه الأهمية نظراً إلى فعاليتها في التدريب للأسباب التالية:

1- الحركة الواقعية.
2- ابطاء الحركة.
3- تسريع الحركة.
4- اختصار الوقت.
5- إيقاف الحركة.
6- التمثيل.
7- الاحيائية للصور الكرتونية.
8- نقل الصور الميكروسكوبية.
9- الصوت.
10- اللون.

وتتشابه الأفلام السينمائية مع التلفزيون في بعض الصفات مثل:

1- يجمع كلاهما عنصري الصوت والصورة.

2- إمكانية شرح معظم المواد الدراسية من خلالها.

3- التشويق.

4- يجلبان للمشاهد الزمان والمكان بما يحملانه من إمكانات وغير ذلك، ولكن في نفس الوقت نجد الأفلام السينمائية مكلفة أكثر من التلفزيون، ولا نستطيع تعليم أعداد كبيرة شأن التلفزيون الذي يغطي رقعة جغرافية أوسع.

الأبحاث التي تتعلق بالفائدة التربوية بوجه عام للأفلام السينمائية:

اهتمت بعض الدراسات التي أجريت في أوروبا وأمريكا بقياس اتجاهات المعلمين والمتعلمين نحو استخدام الأفلام السينمائية في التعليم، ومدى الفائدة التربوية لهذه الأفلام، وأظهرت الدراسات فائدة واضحة في مجال التربية والتعليم.

الدراسات المتعلقة بدافعية المتعلمين:

أجرى بروكر (Brooker) دراسة في أمريكا حول أثر استخدام الأفلام السينمائية في زيادة دافعية المتعلمين، وقد أثبتت الدراسة:

أ- زيادة حماس ورغبة الدارسين في التعلم.

ب- زيادة الانتظام في حضور المدرسة وقلة الغياب.

أما النتائج النهائية للأبحاث حول أثر استخدام الأفلام السينمائية فكانت كالتالي:

1- يعتمد أثر الوسائل البصرية على:

أ- نوع التعليم المطلوب (مهني، لفظي، انفعالي).

ب- طبيعة المتعلم وخبرته السابقة بالأشياء المحسوسة.

جـ طبيعة الموضوع.

2- إذا أغنت الطريقة اللفظية دون الحاجة إلى الأفلام، فتفضل الطريقة اللفظية لما في ذلك من توفير للوقت والجهد والمال.

3- تنبع فائدة الفيلم من نوع الخبرات التي يعرضها الفيلم أكثر من الاعتماد على شد الانتباه.

4- يحقق الفيلم المتحرك نتائج أفضل في مجال البعد الحركي من غيره من الوسائل البصرية الأخرى.

5-حتى يصبح الفيلم واحداً من المصادر المعرفية الهامة، ينبغي أن يتضمن جميع مصادر المعرفة التي لا يسهل الحصول عليها.

6- ثبت أن أثر تعليق المعلم في جذب انتباه الدارسين وإثارة دافعيتهم أقوى بكثير من الوسائل البصرية.

7- جميع الوسائل البصرية ومن ضمنها الأفلام، لها بعض العيوب، وبعض المزايا.

8- ثبت أن معظم هذه الدراسات لم تتفق مع معايير البحث العلمي، وذلك لافتقارها للضوابط السليمة، والتكامل المطلوب، ولأن عدد الدارسين قليل في كل مجموعة تجريبية.

الفائدة التربوية لأفلام الصور المتحركة:

1- تزيد من فاعلية عرض المواد المختلفة.

2- تثير انتباه الدارسين.

3- تعزيز عرض الموضوعات التي تحتاج للبعد الحركي.

4- تستخدم بعض الأفلام كمقدمة عامة للموضوع المطلوب شرحه.

- **المسرح (Theatre):**

يعد المسرح وسيلة اتصال جماهيرية يمكنها ربط الماضي بالحاضر، فقد استخدم المسرح منذ آلاف السنين، ولا زال مستخدماً، وله جمهوره الذي يفضله على وسائل الاتصال الجماهيري الأخرى الحديثة، وقد عرفت الحضارات القديمة المسرح كوسيلة فعالة في الاتصال الجماهيري، فقد اهتم اليونان بالمسرح وجعلوا له مكان خاص في مناسباتهم المختلفة، وفي معالجة العديد من القضايا الاجتماعية والدينية والأدبية والقومية.

- **العرائس التعليمية ومسرح العرائس:**

استخدمت العرائس والدمى منذ زمن بعيد في المجتمعات المختلفة بهدف التسلية والترفيه وكذلك لنقل التراث الشعبي خاصة ما يتعلق منه بالأساطير والقيم والعادات، وبذلك كانت الدمى (العرائس) من أقدم وسائل نقل المعرفة من جيل إلى جيل آخر.

أنواع العرائس التعليمية:

1- عرائس الأيدي أو الأكف:

وتتكون من رأس يمثل إحدى الشخصيات، ويصنع من مادة البلاستك أو الجبس أو العجائن المختلفة ويحاك لها رداء فضفاض يغطي يد الشخص الذي يقوم بتحريك هذا الرأس، ويتم ذلك بوضع أصبع السبابة في تجويف الرأس، والإبهام والوسطى في أكمام صغيرة تمثل الذراعين وتساعد على سهولة تحريك هذه العرائس حسب الموقف والشخصية والحركات التي تمثلها.

ويقوم الأطفال أو المدرسون بتقديم هذه المسرحيات من خلف المسرح الذي يعد لذلك بحيث لا تظهر عليه إلا هذه العرائس ويقوم العارضون بإلقاء الحوار أو الحديث الذي يتناسب مع موضوع التمثيلية.

2- عرائس القفاز والأصبع :

يستعمل فيه القفاز الذي يثبت فيه شخصيات صغيرة بكامل ملابسها تصنع من القماش وتحشى بالقطن عادة، ويقطع الأصبع الأول والثاني من القفاز ويقوم اللاعب بتحريك السبابة والوسطى لتكون مثل الأرجل التي تسير عليها هذه العرائس في مؤخرة خشبة المسرح.

3- العرائس ذات الخيوط (الماريونيت أو الأراجوز) :

وهي عبارة عن دمى منفصلة الأجزاء، وتتصل مع بعضها البعض بواسطة مفاصل دقيقة، بحيث يسمح لها أن تؤدي ما يراد من الحركات المختلفة بسهولة ويسر وذلك عن طريق استخدام خيوط متينة أو أسلاك رفيعة.

4- عرائس العصي :

غالباً ما يصنع أجسامها من وصلات من أسلاك سميكة أو عصي رفيعة وطويلة من الخشب تتصل بأجزاء الجسم كالسيقان والرأس والأذرع.

5- عرائس الظل (خيال الظل) :

تصنع أجسام هذه العرائس من قطع من الورق المقوى أو الخشب الرقيق ولها أيدي يسهل تحريكها خلف شاشة من القماش الأبيض أو البلاستيك أو الورق نصف الشفاف وتتحرك بالقرب من هذه الشاشات بينها وبين الضوء الذي يسقط عليها من الخلف، وما تشاهده من السطح الأمامي هي ظلال محددة بشكل الأجسام التي اعترضت مسار الضوء وعرائس الظل في أبسط صورها تعرض أشكالاً لأجسام مختلفة مثل الطائرات والسيارات والأشجار والحيوانات المختلفة.

الأهمية التعليمية لمسرح الدمى (العرائس):

تنطلق الأهمية التعليمية لمسرح الدمى من عدة نقاط أهمها:

1- إثارة الاهتمام والعمل على التذكير وتثبيت التعليمات.

2- تدريب الطلبة على التعاون والعمل المشترك الهادف.

3- يتضمن مسرح الدمى (العرائس)، قيماً نفسية ممتازة بالنسبة للقائمين بالتمثيل من الطلبة، حيث تتلاشى المصلحة الشخصية والخجل والضعف والخوف.

4- اكتساب الطلبة مهارات في الاكتفاء، والتعبير، والنطق، والأداء الحركي.

خطوات إعداد مسرحية كاملة للعرائس:

1- اختيار القصة أو الدرس وتمثيله على المسرح.

2- تحديد الشخصيات.

3- إنتاج الدمى كاملة بالملابس.

4- توزيع الأدوار على الطلبة وفق الشخصية التي سيلعبها كل واحد منهم.

5- التسجيل الإذاعي للمسرحية كاملة بالموسيقا التصويرية.

6- إعداد المسرح والمناظر المناسبة.

7- التوليف بين الأصوات (أدوار الدمى) وحركات المسرحية والدمى في أكثر من تجربة (بروفة) استعداداً لاختيار الطلبة في الصف الدراسي، أو حيث يشاء المعلم، وتبعاً لظروف المدرسة والغرض التعليمي.

أمور يجب مراعاتها عند إنتاج واستخدام الدمى التعليمية:

1- يجب أن يكون الكلام متكاملاً مع حركة الدمية، عند تقديمها للأطفال، لأنهم ميالون للعمل أكثر من الحديث.

2- عدم اللجوء إلى الدمى كوسيلة تعليمية، إلا اذا كان العائد المتوقع أفضل من استخدام وسائل تعليمية أخرى.

3- إعداد الدمى، وتوظيفها بشكل فاعل، يبعث على إثارة التفكير، والدهشة والغرابة، والخيال.

4- أن تكون مدة عرض الدمية قصيرة، وان يتناسب أسلوب العرض مع مستوى الفئة المستهدفة.

5- أن يرافق عرض الدمية مؤثرات صوتية، وخصوصاً الموسيقا.

6- عدم التقيد بحرفية النص، وإدخال التعديلات، اذا دعت الحاجة إليها، خصوصاً اذا تحدث الطالب الذي يقوم بالدور مع زملائه الطلبة من جمهور المشاهدين، وينصح بعضهم بذلك لايجاد جو من التفاعل، والاندماج، والمشاركة.

اللعب ومسرح المعاقين:

يمثل المسرح نشاطاً إنسانياً مبهراً أثرى ثقافة الإنسان عبر العصور ولم يعد المسرح ترفاً ترفيهياً أو أعمال تراجيدية أو فكاهية تشغل وجدان الناس وعقولهم لفترة محدودة، المسرح أصبح أيضاً وسيلة تربوية لإيصال رسالة ما، وقد حصل البعض على درجة الماجستير بدراسة عن أثر تعليم الأداء المسرحي على الأطفال المعاقين، واختار فئة الأطفال المصابون بصمم كامل، بعد ذلك قام المسرحي الشاب بإعداد فريق من الأطفال المعاقين خاص بهم تجارب مسرحية مثيرة، ويقول الباحث أن العمل مع الأطفال المعاقين ممتع ومثير، وهو وإن كان يتطلب قدرة عالية على التقليد والمحاكاة وفهم نفسيات الأطفال، إلا أن النتائج عادة مبهرة، فالأطفال المعاقين يقدمون إبداعات مدهشة مع عمل يتسم بالصبر والتفهم.

أجهزة عرض المواد التعليمية السمعبصرية المتحركة الناطقة

هذه الأجهزة تعرض مواد تعليمية تعتمد على إثارة حاستي السمع والبصر معا، ولا يخفى على المعلم أنه إذا حصل التعلم باستخدام عدداً أكثر من الحواس كان التعلم أفضل، أي أن التعلم بهذا النوع من الأجهزة أفضل من جميع الأجهزة السابق ذكرها.

إذا توفر فيلم تعليمي للمادة سيما أنه يعرض بهذه الأجهزة مواد تعليمية تدخل فيها الحيل التصويرية، وفن الإخراج والتأثيرات الضوئية، وجميع التقنيات المتوفرة لهذا النوع من أساليب لإعداد المواد المعروضة.

- أجهزة عرض الفيلم الثابت والشرائح الناطقة:

- جهاز عرض الفيلم الثابت (Film Strip):

هو شريط لفيلم إيجابي مقاس (35) ملم، ومصور بتسلسل علمي وترتيب مقصود، حيث تكون هذه الصور ثابتة عليها بعض البيانات التوضيحية.

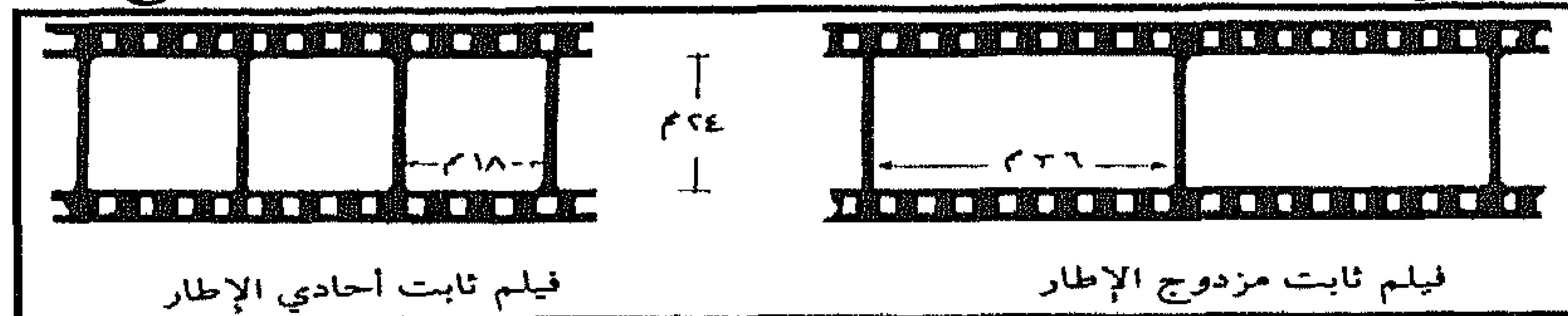
وينقسم الفيلم الثابت إلى نوعين:

أ- فيلم أحادي الإطار (Single Frame)، وهو الأكثر شيوعاً وتكون الصورة فيه بمقاس (24 × 18) ملم، وتحتاج لتصويرها إلى آلات تصوير (35) مم خاصة تسمح بتصوير إطارات وحيدة.

ب- فيلم ازدواجي الإطار (ثنائي الإطار) وتكون الصورة فيه بمقاس (24×36) ملم ويفصل بين كل إطار وآخر مسافة (1) ملم تقريباً، وعلى جانب الإطار المزدوج (8) ثقوب على كل جانب من جوانب الفيلم.

وتجدر الإشارة إلى أن آلات التصوير (35مم) العادية تنتج صوراً أو شرائح ثنائية الإطار، ولكن يمكن بإتباع بعض الخطوات الخاصة في الإنتاج تصوير إطارات وحيدة (أفلام ثابتة) بها.

ويوضح الشكل التالي الفرق بين كل من الفيلمين الأحادي والمزدوج.

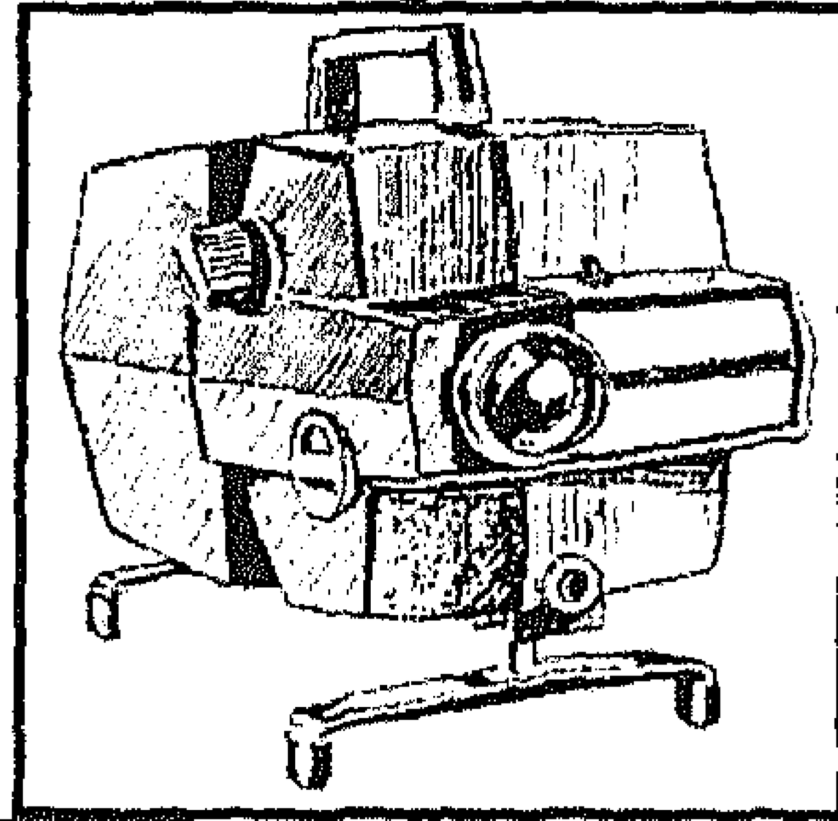


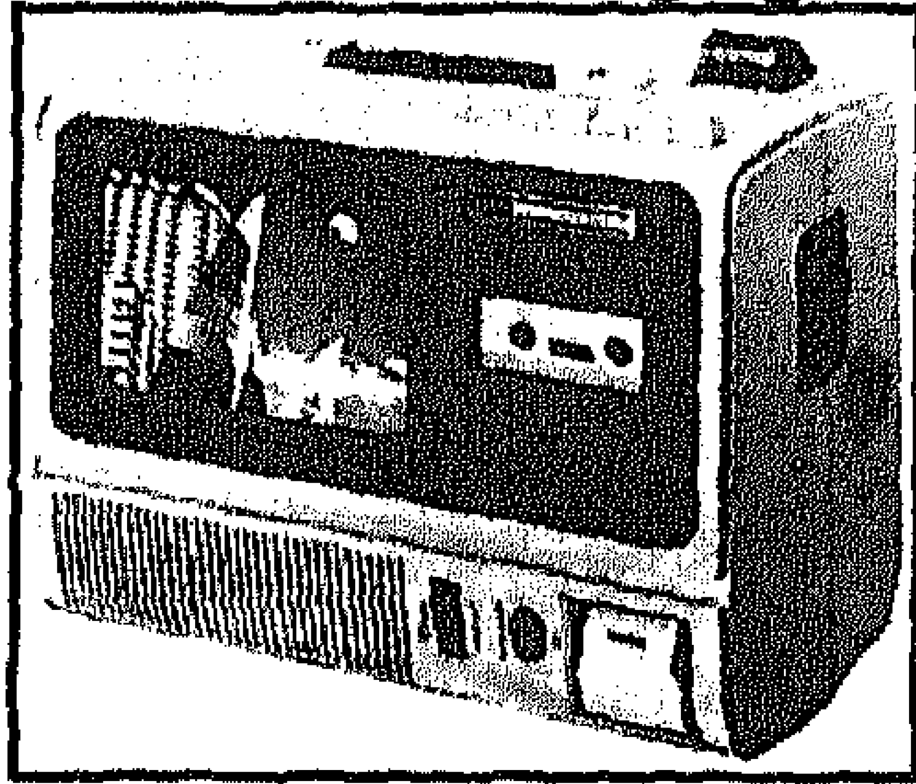
فيلم ثابت أحادي الإطار — فيلم ثابت مزدوج الإطار

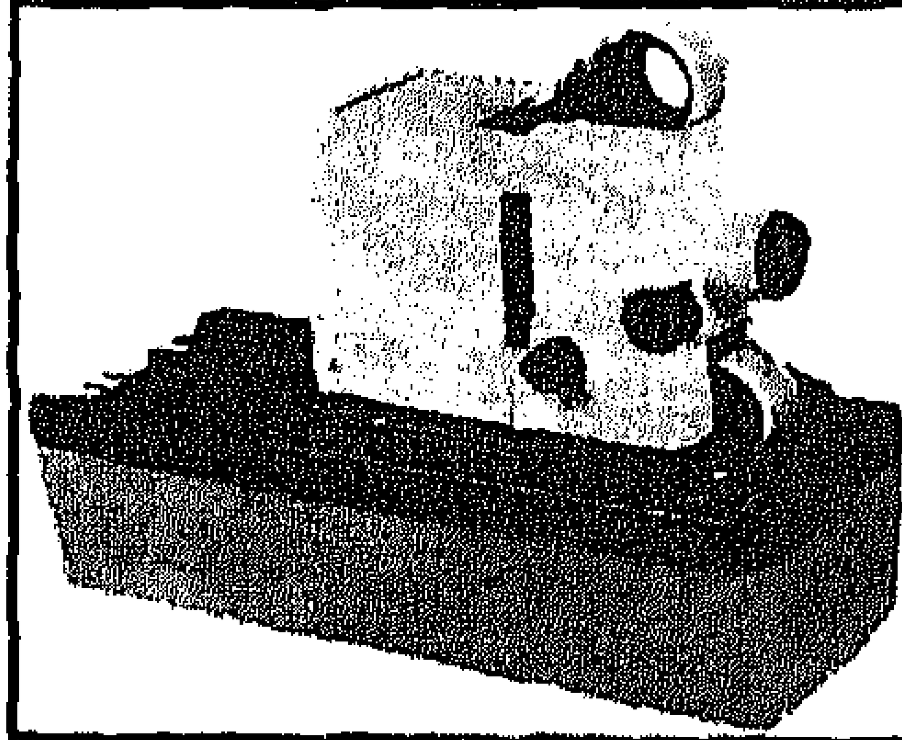
ويلاحظ أن حركة الفيلم الأحادي الإطار تكون رأسيه داخل جهاز العرض الخاص به، بينما تكون حركة الفيلم الازدواجي الإطار أفقية.

توجد أجهزة معدة لعرض النوعين مع تعديل بسيط في مكان دخول الفيلم عند عرض أي منهما.

إنتاج هذه الأفلام قليل التكلفة، كما أن صغر حجمها ييسر علينا عملية حفظهما في يسر وسهولة، ويمكن التحكم في مدة ثبات الصورة حتى يتم للمعلم شرحها شرحاً وافياً، بالإضافة إلى إمكانية عرض تسجيلاً صوتياً يحمل تعليقاً وشرحاً للصورة، وكذلك من أهمية الأفلام الثابتة أنها تجمع معلومات كثيرة في مساحة صغيرة، وقد يضم الفيلم الثابت كثيراً من الخرائط والمصورات في عدد قليل من الإطارات.







نماذج من أجهزة عرض الأفلام الثابتة

استخدام الأفلام الثابتة:

تستخدم الأفلام الثابتة لأغراض كثيرة منها:

1- عرض المعلومات المختلفة، وتوضيح كثير من المفاهيم الغامضة عن طريق تبسيطها وعرضها في تسلسل منطقي وربط الكلمات والمفاهيم الجديدة بصورة الأشياء والرسومات التي تدل عليها وتوضحها.

2- تقديم عدد كبير من موضوعات الدراسة في صورة متكاملة كما في دروس العلوم والرياضة والقراءة والمواد الاجتماعية وغيرها، مما يجعل كل فيلم ثابت عبارة عن درس كامل.

3- تستخدم في تعليم أداء كثير من المهارات الحركية، إذ يعرض الفيلم الثابت كيفية أداء هذه المهارات خطوة خطوة، وعلى الدارس أن يشاهد كل إطار ثم يؤدي الحركة أو الخطوة نفسها.

4- تتيح للمتعلم فرص السير في الدرس حسب استعداده، حيث يستطيع المتعلم أن يتحكم في الفترة التي يقضيها في دراسة كل صورة فيبطئ أو يسرع حسب استعداده (التعليم الفردي).

5- تعمل على تنمية القيم الجمالية وخاصة عند استخدام الأفلام الثابتة الملونة.

6- ربط عناصر الموضوع الذي تمت دراسته، وبذلك يستخدم الفيلم الثابت لمراجعة الموضوع الذي قد يأخذ شرحه عدة حصص، ويرجع ذلك إلى طريقة إنتاج هذه الأفلام، حيث يتم ترتيب خطوات الموضوع وعرضها بطريقة محددة مركزة في عدد قليل من الإطارات يحتوي كل منها على قدر من المعلومات والحقائق والبيانات يأخذ عرضها بالطريقة التقليدية وقتاً أطول.

7- تعمل على تدعيم الخبرة التعليمية التي سبق الحصول عليها من الوسائل التعليمية الأخرى، فتستخدم بعد مشاهدة الأفلام المتحركة أو القيام بالرحلات التعليمية فتعطي المتعلم فرصة أكبر للتأمل والمناقشة مما يؤدي إلى تدعيم الخبرة وزيادة التعلم.

- جهاز عرض الشرائح التعليمية (Slide projector):

الشريحة هي عبارة عن رسوم أو صور ثابتة مطبوعة على مادة شفافة نافذة للضوء وموضوعة بشكل انفرادي في إطارات بلاستيكية أو من الورق المقوى أو الزجاج، وتكون الشريحة في الغالب بحجمين الأول والأكثر استعمالاً في هذه الأيام هو بمقاس: (2 × 2) بوصة، والثاني بمقاس (3.25 × 4) بوصة، ويستخدم لعرض هذه الشرائح جهاز عارض الشرائح.

وفيما يلي بعض الأسئلة التي نضعها أمام مصمم ومنتج الشرائح لتكون بمثابة أساس للتصميم والإنتاج قبل الاستخدام:

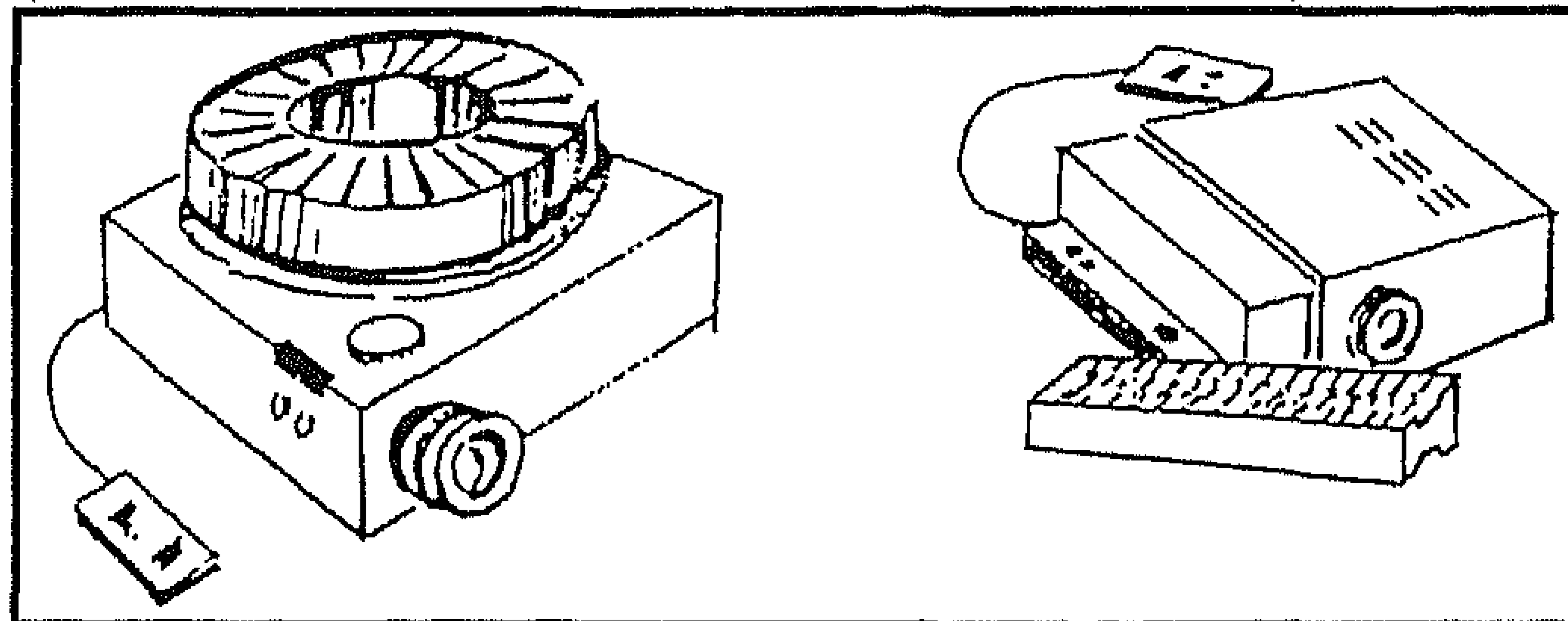
س1: هل ستساهم هذه الشرائح في زيادة معرفة الطلاب للمعلومات المطلوبة؟ أو ستساهم في توضيح موضوع الدرس؟

س2: هل ترتبط الشرائح المنوي إنتاجها بأهداف المنهج التعليمية؟

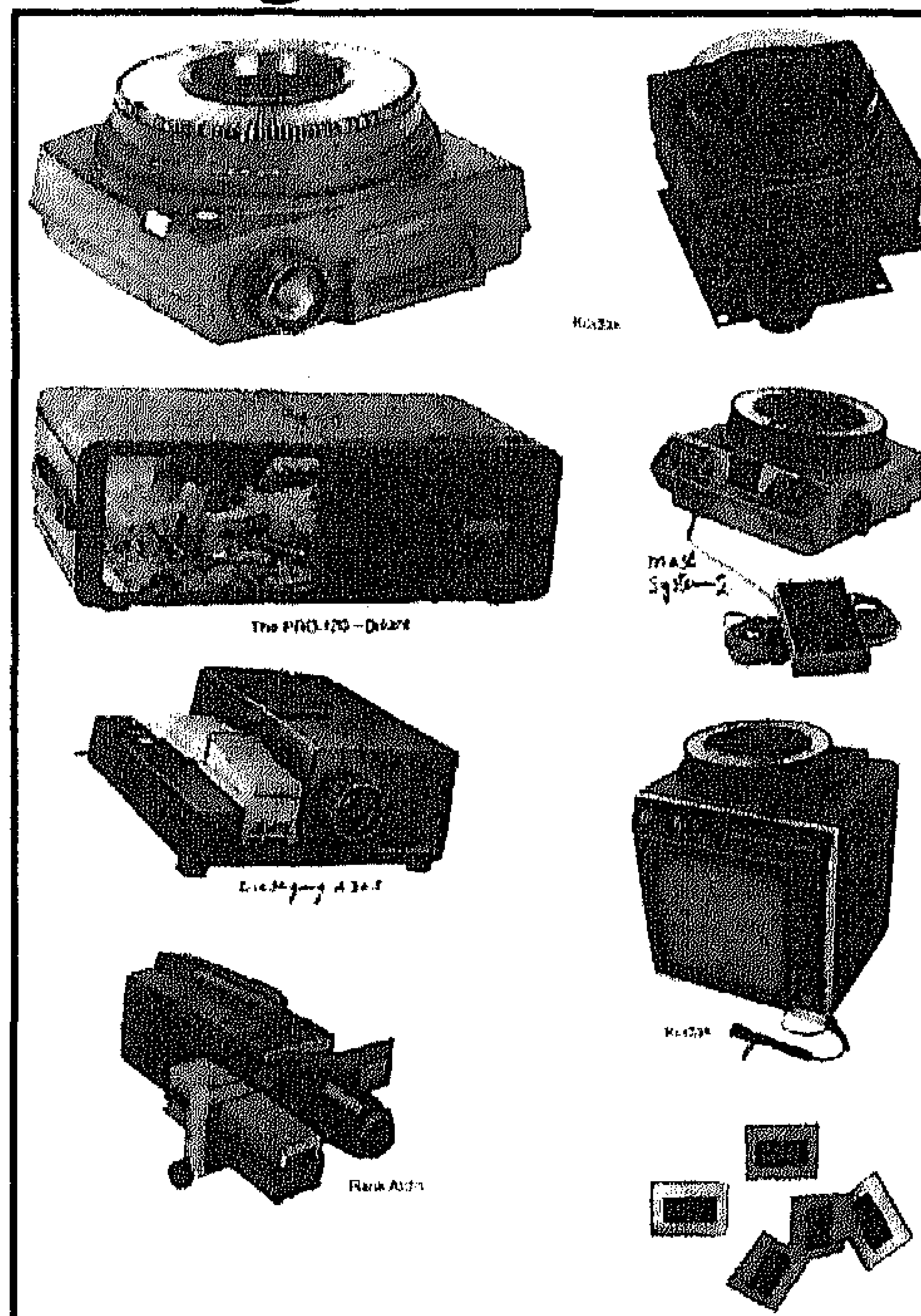
س3:هل هذه الشرائح ستمثل الواقع من حيث الموضوع والتعبير العام والألوان؟

س4: هل هناك كوادر فنية قادرة على إنتاج الشرائح المطلوبة بحيث تكون واضحة، متقنة فعليا ، مثيرة لاهتمام التلاميذ وتفكيرهم؟

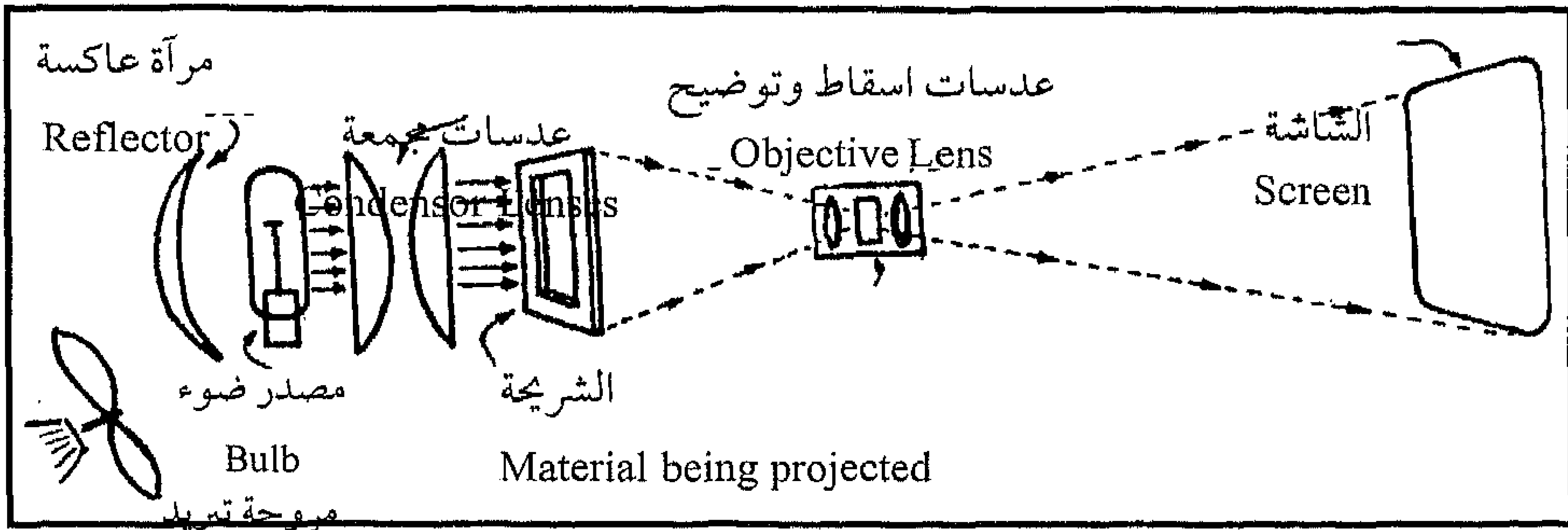
س5: هل التعليمات التي سترافق الشريحة مناسبة لمستوى الطلاب ولغتهم؟



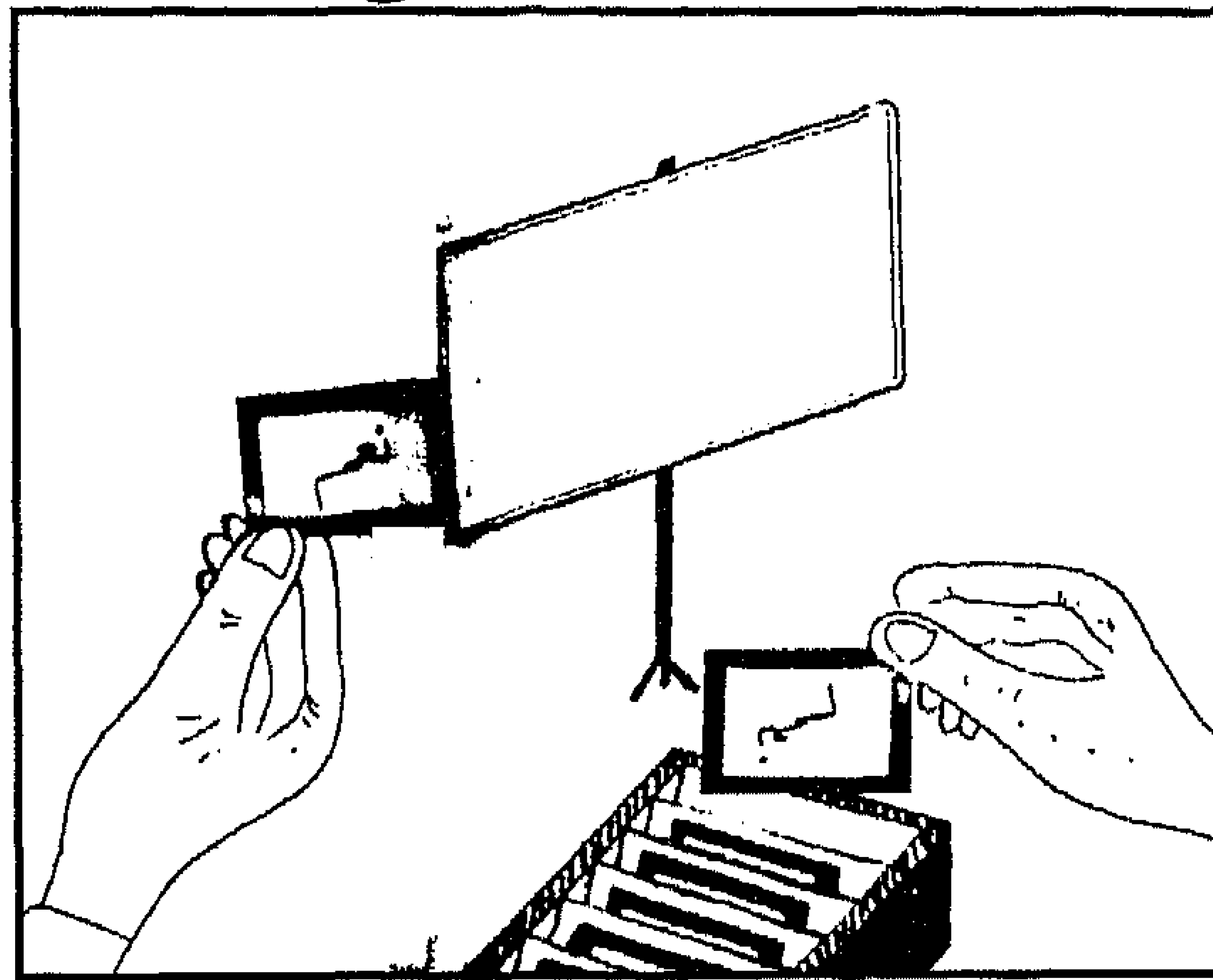
جهاز عرض الشرائح



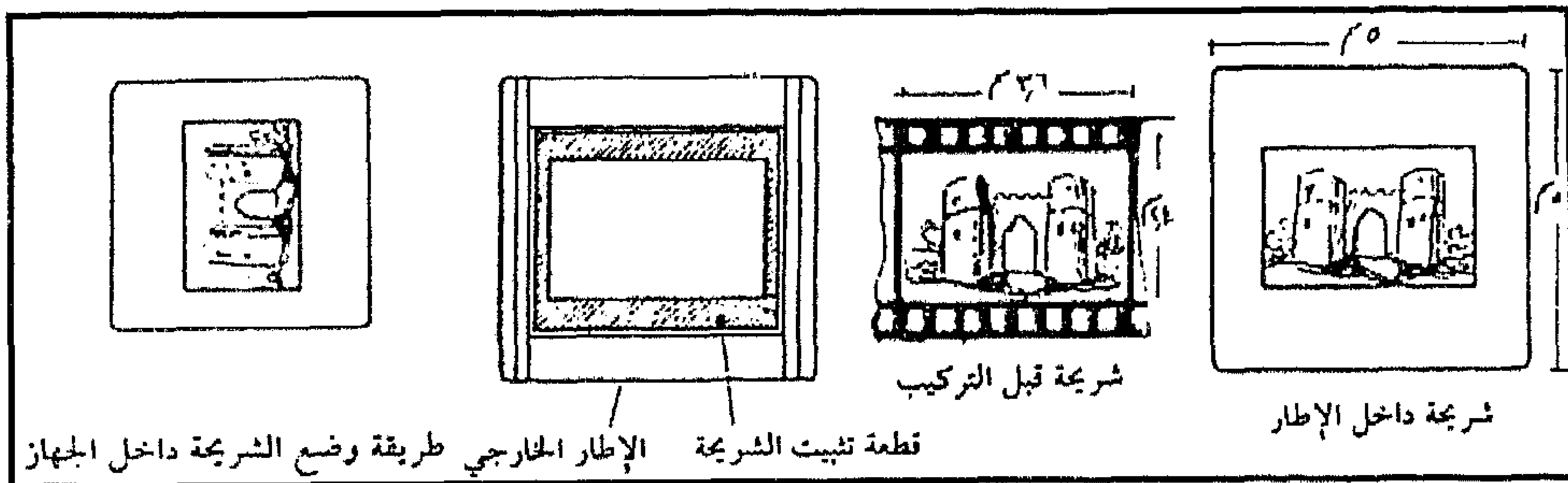
نماذج من أجهزة عرض الأفلام الثابتة



عملية عرض الشرائح



رسم توضيحي لكيفية وضع الشرائح في أسطوانة العارض



التخطيط لإعداد الشرائح:

قبل القيام بإنتاج مجموعة من الشرائح لا بد من التخطيط لها مسبقاً، وبدقة حتى تستطيع أن تنقل المعلومات والأفكار بوضوح، أو تعلم المهارات بدقة، أو تؤثر في

اتجاهات الأفراد بشكل فعّال، **ولذلك عليك أن تتبع الخطوات الآتية قبل كتابة النص أو السيناريو على مجموعة من البطاقات:**

1- **تحديد الموضوع:** ويقصد بذلك اختيار موضوع الدرس، وتحديد الأفكار المهمة فيه، والتي تلبي احتياجات المتعلمين، كأن يكون الموضوع عن تلوث الهواء، أو تنقية المياه، أو آثار مدينة، ... الخ.

2- **تحديد خصائص المتعلمين:** تحديد خصائص المتعلمين الذين سيشاهدون عرض مجموعة الشرائح، ويعني ذلك اعتبار خلفيتهم العلمية وخبراتهم السابقة عن الموضوع، ونضوجهم، ونموهم العقلي، وميولهم، ورغبائهم ... الخ.

3- **تحديد الأهداف التعليمية:** قرر في هذه المرحلة ماذا تريد أن يتعلم المشاهدون، أو عليك أن تحلل الأهداف، أو الأفكار العامة إلى أهداف بسيطة، تتضمن أداءاً أو فعلاً محدداً.

4- **تحديد مستوى الأداء:** أي تحديد ماذا يتوقع من الطلبة أن يفعلوا بعد العرض أو إلى أي مدى من الإتقان.

5- **إعداد الخطوط العريضة للمحتوى:** ترتيب الأفكار بشكل متسلسل، يوضح كيفية توضيح الأهداف التي سوف يحققها الطلبة، وبشكل شامل للموضوع.

6- **اختيار وسائل الاتصال:** أي اختيار الوسيلة المناسبة لعرض المعلومات، وفي هذه الحالة فالوسيلة هي شرائح من نوع (5سم × 5سم).

7- **اختيار استراتيجية العرض:** تحديد الأسلوب الذي سيتم فيه العرض فيما اذا سيكون في مجموعة كبيرة من الطلبة، أو مجموعة صغيرة، أو لطالب وحده (تعليم فردي).

8- **إعداد النص أو السيناريو:** ويقصد إعداد المشاهد كل مشهد على حده، بشكل متسلسل حتى يكون ذلك دليلاً عند التقاط الصور.

وبذلك يتم إعداد الشرائح في أربع خطوات رئيسية:

1- التصوير.

2- تحميض الفيلم.

3- تركيب الشريحة.

4- إعداد المجموعة للعرض.

موازنة بين الشرائح والأفلام الثابتة:

وللمقارنة بين الفيلم الثابت والشرائح كوسائل تعليمية نذكر منها :

1- كلاهما سهل الاستخدام مقارنة بغيره من الوسائل التعليمية.

2- يجد المعلم أحياناً صعوبة في تعبئة بعض حاملات الأفلام الثابتة.

3- كلاهما يساعد في تعزيز التعلم عن طريق المراجعة السريعة للموضوع بأكمله أو على أساس التعلم الفردي.

4- كلاهما معتدل التكاليف، لكن الأفلام الثابتة أقل تكلفة من الشرائح لأنها لا تحتاج إلى عملية قص ووضعها داخل إطارات كما هو الحال في الشرائح، وكذلك فهي اقتصادية أكثر اذ يمكن تصوير (72) صورة أو أكثر في فيلم مقاسه (35) ملم، وفيه (36) إطار عندما يتم تصويره باستعمال كاميرات خاصة من قبل بعض الأفراد المحترفين أو المؤسسات، وهذا النوع من الأفلام يسمى بأفلام وحيدة (مفردة) الإطار.

5- من السهل استبدال أو إعادة الشريحة التالفة، أما إذا تلف أحد الإطارات في الفيلم الثابت فمن الصعب إصلاحه.

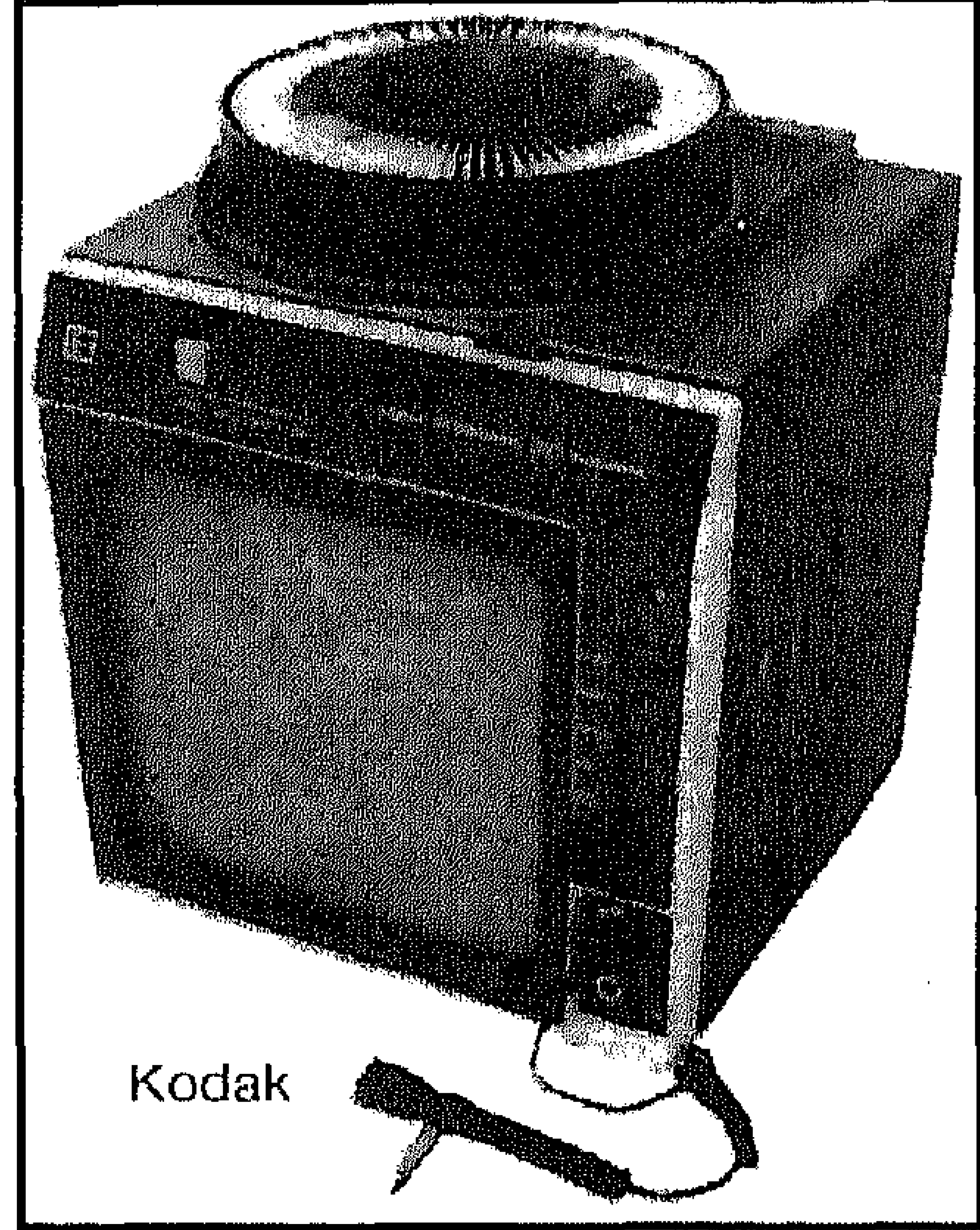
6- الأفلام الثابتة تأتي متسلسلة الصور، ويتم عرضها كذلك، وهذا يعني أنه عند إنتاجها يجب ترتيب الرسوم والصور والتقاطها فوتوغرافياً، وبالشكل الذي ستعرض فيه، ولكن في حالة الشرائح لا ضرورة ملحة للترتيب المتسلسل لأنه يمكن إعادة هذا التسلسل بعد إنتاج الشرائح، وكذلك يجب الانتباه جيداً إلى الدقة العلمية في حالة الأفلام الثابتة.

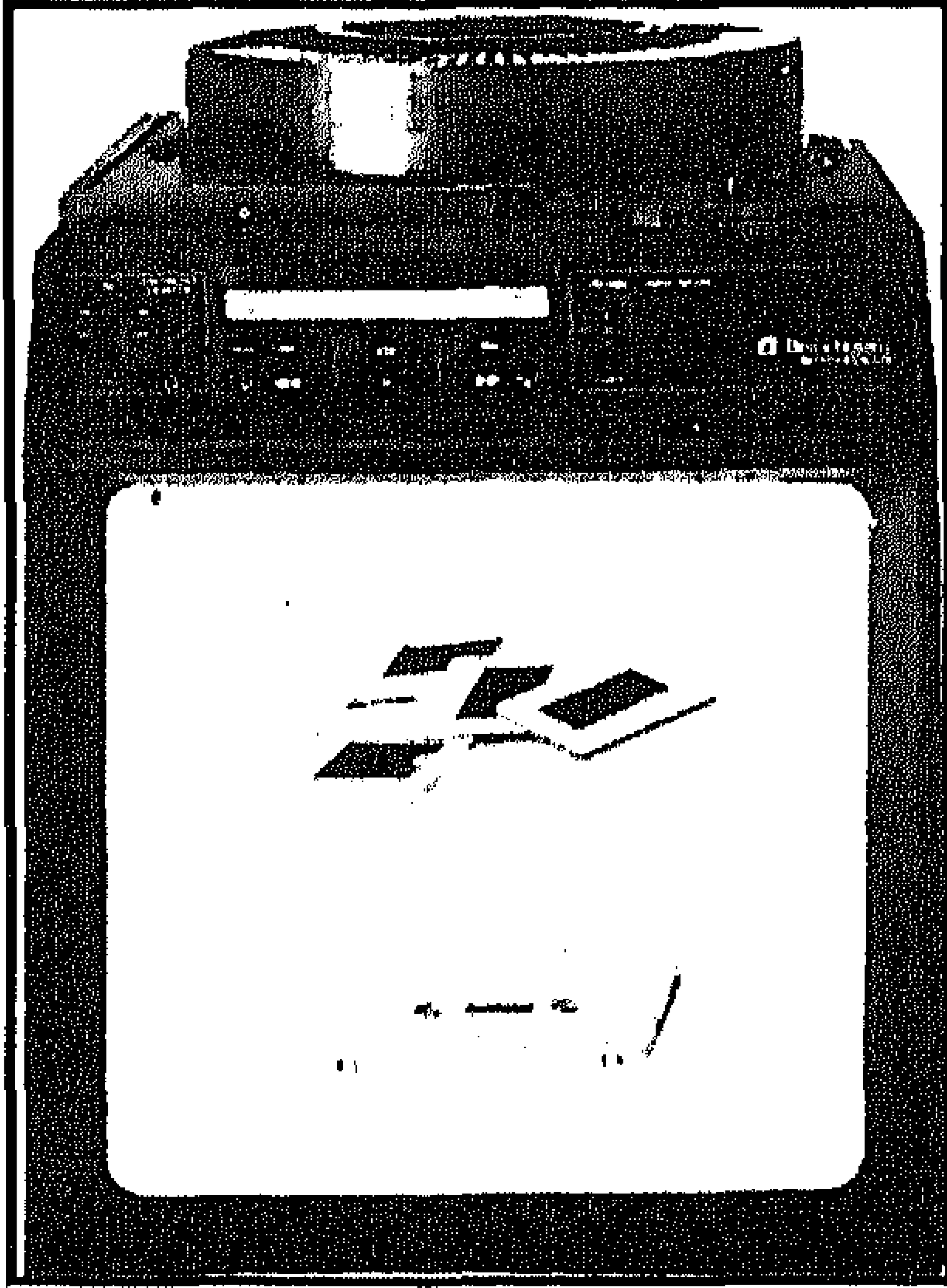
7- يفيد الفيلم الثابت في العرض المستمر، في حين تفيد الشرائح في العرض غير المتصل (صورة صورة).

8- يسهل على المعلم اختيار ما يحتاجه من الشرائح لتحقيق هدف ما ، بينما يصعب عليه ذلك في حالة الأفلام الثابتة، لأنها خليط من الإطارات.

جهاز عرض الشرائح الناطقة ذو شاشة العرض الذاتية:

يتميز هذا الجهاز (Audio Viewer Projector): عن غيره من الأجهزة السابقة كونه يحتوي على شاشة عرض ذاتية تجعل جسمه شبيهاً بجهاز الاستقبال التلفازي، حيث يتم العرض على الشاشة الذاتية دون تعتيم مكان العرض كما يمكن العرض من هذا الجهاز على شاشة منفصلة، إضافة إلى ميزات التسجيل المتزامن مع العرض، وجهاز التحكم السلكي في جميع أجزاء الجهاز، وهو أحدث أنواع أجهزة عرض الشرائح.





جهاز عرض الشرائح الناطق **Synchronization**

هذا التطور المستمر لجهاز عرض الشرائح أكبر دلالة على قدرة الشرائح في تمثيل حقائق الأشياء، وكفاية في تسجيل المواقف الحياتية، وعناصر البيئة، بكل مكوناتها، لتعرض على المشاهد كمواد تعليمية تزيد في ترسيخ المعارف، وتثبيت عملية الإدراك الحسي.

وحتى تستمر هذه الأجهزة باختلاف أنواعها في تأدية دورها في عملية التعليم والتعلم، لا بد من صيانتها دائماً والمحافظة على نظافتها، ووضعها على طاولات متحركة في أثناء الاستخدام، وتخزينها في أماكن بعيدة عن الغبار، والرطوبة، والحرارة.

وفي الوقت نفسه العناية بمجموعات الشرائح، وتجنب ضياع أي واحدة منها، لأن ذلك يفسد تسلسل المجموعة الواحدة، وحملها عند الاستخدام من إطارها، وإبعاد البصمات عنها حتى تعيش أكبر مدة ممكنة في أداء العمل التعليمي.

خصائص الجهاز:

1- يعطي صوراً كبيرة ألوانها حسب الأصل.

2- يعطي صورة حقيقية مكبرة مقلوبة، لذا علينا أن نضع الصورة بشكل معكوس لنحصل على صورة معتدلة، وكبر الصورة ووضوحها يعني كبر الأجزاء ووضوحها.

3- يحتاج إلى تعتيم، يتناسب مع وضوح الصورة مع شدة التعتيم، والتعتيم (فقط لبعض الأشكال)، سلاح ذو حدين:

أ- حد ايجابي.

- يشوقهم للمادة.
- يساعد الطلبة في تركيز انتباههم على المادة التي كبرها الجهاز.

ب- حد سلبي:

- يجعل بعض الطلبة لا ينتبهون للشرح، ويعبثون بكتبهم، لتأكدهم من عدم رؤية المعلم لهم خلال ظلام الغرفة، وانشغاله بالشرح.
- يتطلب جهداً من المعلم لهم ليسيطر على جميع الطلبة، ويشد انتباههم للمادة المعروضة.
- زمن العرض، ملك للمعلم، يعرض متى يشاء، ويأخذ الوقت الذي يريد.

4- يوضح أحياناً في مؤخرة الصف، وأحياناً في منتصفه حسب نوع الجهاز، وإمكانية تكبيره الصورة.

5- إمكانية جمع الشرح المسجل بالمسجل ليرافق عرض الشريحة، يعتبر ثورة في تاريخ هذا الجهاز، ومكسباً لأجهزة الوسائل، وبخاصة جهاز العرض المتزامن مع الصوت.

ملاحظات مهمة لاستعماله والمحافظة عليه:

1- بعد انتهاء العرض نطفئ المصباح، وتبقى المروحة شغالة مدة (3- 5) دقائق.

2- عدم تحريك الجهاز خلال استعماله.

3- عند مسك الشرائح، يراعى حملها من حوافها برؤوس الأصابع، لأن حملها يوضع الأصابع على الصورة يترك بصماتها على الصورة، أو قد تخدش الصورة، مما يؤدي إلى عدم وضوحها.

- جهاز عرض الأفلام الحلقية (Loop Films):

يمكن الحصول عليه من مقاس (8) سم العادي أو السوبر ويتميز بأن أول الفيلم متصل بآخره بطريقة خاصة ويلف داخل كبسولة (Cartridge) من البلاستيك محكمة الإغلاق وعند الوصول إلى نهاية الفيلم يستمر العرض تلقائياً ما لم نوقف جهاز العرض، أي يتكرر العرض تلقائياً، من هنا جاءت تسميته بالفيلم المتكرر أو بأفلام العرض المستمر.

مزايا الجهاز:

هذا النوع من الأفلام بالمقارنة مع الأفلام العادية من مقاس (16) ملم :

1- رخيص الثمن (ثمن الفيلم) كثيراً عن الأفلام العادية.

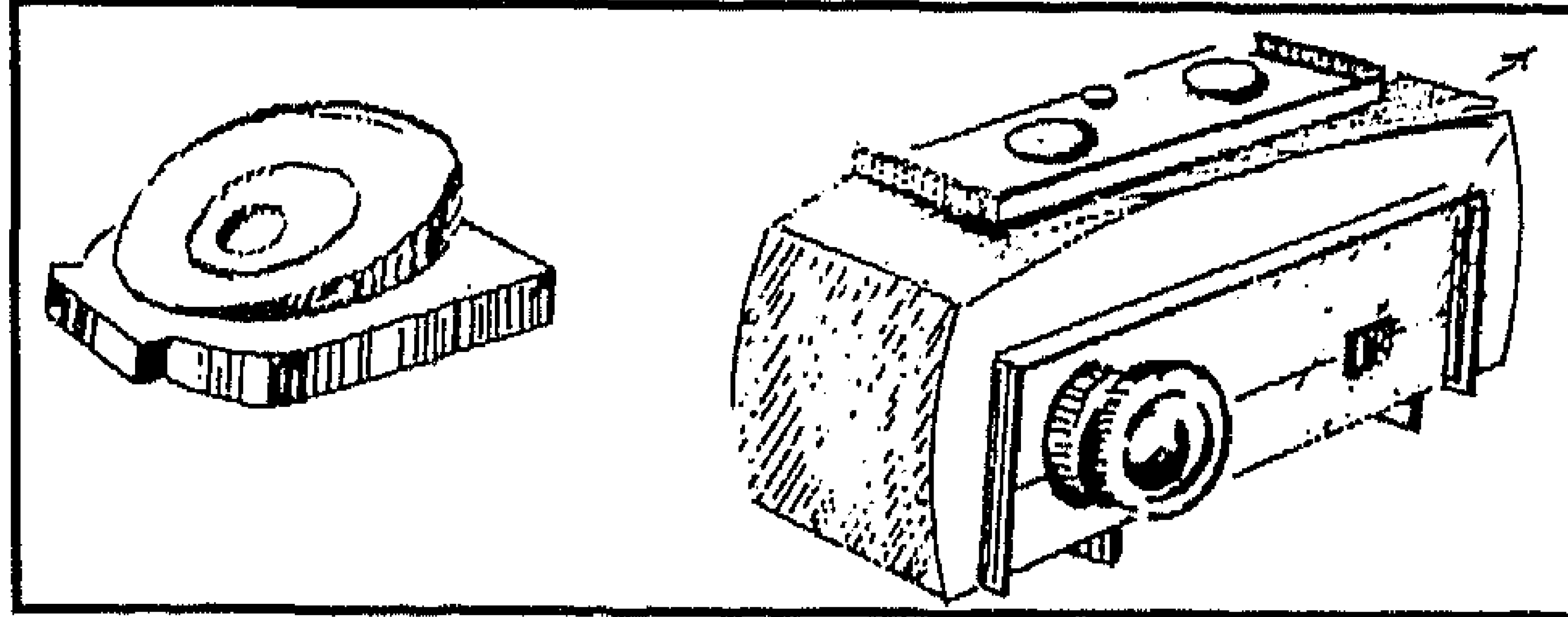
2- خفة وزن أجهزة عرض هذه الأفلام مما يسهل على المعلم دفعها إلى غرفة الدراسة.

3- تأخذ وقتا أقصر في العرض عادة ويستغرق زمن العرض حوالي (4) دقائق غالباً وقد تقل عن ذلك.

4- سهولة تشغل أجهزة عرض هذه الأرقام إذ لا يحتاج الأمر إلا لوضع الكبسولة في المكان المعد لها، والضغط على زر خاص حتى يدور الفيلم وتظهر الصورة على شاشة العرض وبسرعة.

5- تعرض هذه الأفلام فكرة واحدة رئيسية وتوضح هذه الفكرة أو تشرحها في خطوات متسلسلة وبذلك تتجانس الجوانب الثانوية للموضوع.

6- انخفاض ثمن أجهزة العرض تتيح للمعلم إعداد أكبر عدد منها تسهل على المعلم الاستعانة بها في أغراض كثيرة مثل تدريس المجموعات الصغيرة أو للاستعمال الفردي.



جهاز عرض الأفلام الحلقية

تتضمن عملية إنتاج الشرائح أو الأفلام الثابتة التعليمية الخطوات الآتية من تخطيط، وتصميم وإعداد، وإنتاج، وتقويم.

أولاً: التخطيط.

ويتضمن ذلك إعداد خطة كاملة تغطي جوانب البرنامج من حيث:

1- اختيار الموضوع من إحدى التخصصات الدراسية، بناء على شعورك بأنه يحتاج إلى إعداد برنامج خاص مستقل لتوضيحه من خلال الوسائل التعليمية (شرائح، أفلام ثابتة)، وتكون لديه الرغبة في إنتاجه.

2- تحديد الهدف العام وصياغته، ويفضل أن يكون للبرنامج هدف عام واحد، أو هدفان يصاغان بطريقة سلوكية توحي بكيفية تنفيذ البرنامج.

3- كتابة الأهداف السلوكية التي بمجموعها تشكل الهدف العام، وتحقيقها يؤدي إلى تحقيقه، أي اشتقاق الأهداف السلوكية من الهدف العام، ويفيد الهدف السلوكي في توضيح المهمة المرغوب تحقيقها، والتأكد من قياس وتقويم هذه المهمات، وتحديد النشاطات وطريقة التدريس المناسبة، وإعطاء ملخص كامل أو فكرة عامة عن البرنامج.

4- ترتيب الأهداف السلوكية التعليمية ترتيباً متسلسلاً مناسباً، أي تحديد الأهداف الواجب تحقيقها أولاً بأول بحيث تكون مترابطة ومعتمدة على بعضها بعضاً، فالأهداف السلوكية الواجب تحقيقها أولاً قد تعتمد على أهداف المتطلبات السابقة التي يفترض في الطالب أنه قد حققها مسبقاً، أي أن كل هدف قد يكون منطقياً لتحقيق الهدف الذي يليه، وهكذا، ويفيد تسلسل الأهداف كذلك في تسلسل المحتوى به الرسوم والصور والأشياء التي سوف يتم تصويرها.

5- تحديد خصائص الفئة المستهدفة، يقصد بذلك تحديد خصائص الطلبة مثل المرحلة الدراسية، والمستوى الدراسي، والخلفية العلمية والثقافية، ومراعاة الفروق الفردية قدر الإمكان، ويساعد ذلك على إعداد برنامج يمكن الاستفادة منه إلى أقصى حد ممكن، وفي الوقت نفسه يكون مشوقاً وممتعاً للطلبة.

6- اختيار الوسائل التعليمية: يتم اختيار الوسيلة بناء على عدة معايير أهمها طبيعة المهام المطلوب تحقيقها من مهارات ومعارف واتجاهات، وإمكانية إنتاج الوسيلة في ضوء الظروف السائدة، والتكلفة المتوقعة، وخصائص الوسيلة ومناسبتها لطبيعة المحتوى، ومستوى الطلبة وطريقة التدريس، وواقعيتها من حيث اللون والصوت والحركة، وغير ذلك. وبناء على ذلك قد يختار الفرد إنتاج شريط فيديو أو شرائح أو أفلام ثابتة أو فيلم سينمائي.

7- البحث عن الحقائق العلمية المرتبطة بالموضوع من معوقات ورسوم وصور، ويتم ذلك بالرجوع إلى الكتب، والمجلات، والصحف، ووسائل الاتصال الأخرى، وكذلك زيارة المؤسسات ذات العلاقة التي تزودك بمعلومات مهمة مصحوبة بالرسوم والصور، والجداول، والمخططات التي تعتبر من أحداث ما يمكن، وبعد جمع المواد العلمية تنقح وتنظم وتصاغ بشكل نهائي.

8- الاختباران القبلي والبعدي، يتطلب قياس تحقيق الأهداف التعليمية إعداد اختبارين الاختبار القبلي الذي يعطي للطلبة قبل عرض البرنامج، ولذا فهو يقيس أهداف البرنامج، وأن فقراته قد اشتقت من هذه الأهداف، والاختبار البعدي يعطي بعد الانتهاء من عرض البرنامج مباشرة، ولذا فهو يقيس أهداف البرنامج، وفقراته مشتقة منها، وتقاس فعالية البرنامج (مقدار التعلم منه)، بالفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي، ونظراً لطبيعة هذين الاختبارين ففقراتها متشابهة أو متوازية.

ثانياً: التصميم والإعداد.

وهذه المرحلة أساسية لضمان جودة إنتاج الوسيلة التعليمية المطلوبة، ففيها يتم تصميم المحتوى أو الرسالة بشكل قابل للتصوير والإنتاج بشكل عمومي مدروس، وتتكون هذه المرحلة من:

1- **كتابة النص أو السيناريو:** تعد كتابة النص (خطة العمل)، ضرورة ملحة لتوجيه المنتج الاتجاه الصحيح، وتتضمن ما يلي:

أ- **جدول الإنتاج:** وهو تلخيص للجهود والنشاطات التي تقوم بها من أجل إنتاج البرنامج، وينقسم الجدول إلى قسمين الأول، يتضمن التوازيخ التي يتم فيها إعداد نشاط معين، والثاني يتضمن تفاصيل ذلك النشاط.

ب- **محتوى النص،** ويتكون من:

1- أرقام وتسلسل الصور.

2- النص اللفظي أو التعليق على كل صورة.

3- الفترة الزمنية التي تستغرقها قراءة التعليق اللفظي في أثناء عرض الشريحة، مثلاً، وهذا يساعد في تحديد طول البرنامج.

4- الصورة التي يتطلبها كل جزء من أجزاء النص والمناسبة لكل تعليق لفظي، وقد تكون هذه الصورة رسماً أو كتابة أو صورة فوتوغرافية من كتاب أو مجلة، ولذلك فلإعداد هذه الصور لا بد من البحث عن الصور في الكتب والمجلات والصحف ودوائر المعارف والأطلس والتقارير ... الخ، وقد يتم رسم الصور باليد.

2- **التقاط الصور وإنتاج الشرائح أو الأفلام الثابتة،** وهذا يتضمن إعداد الرسوم أو الصور أو الكتابة حسب مواصفات التقاط كل رسمة حتى يسهل تصويرها، وهذا يتطلب مهارات فنية في الرسم والكتابة وتجميع الصور وعمل مونتاج لها، وكذلك مهارات تصوير في استخدام الكاميرا والإضاءة في ظروف مختلفة.

ولتنفيذ إنتاج الشرائح والأفلام الثابتة يراعى الآتي:

أ- الاستعانة بجدول الإنتاج الذي تم عمله.

ب- عمل اللوحات الفنية بالرسوم والصور والكلمات المطبوعة.

جـ- التقاط الصور حسب جدول زمني.

د- إرسال الفيلم إلى مختبرات التحميض، ووضعها في إطارات إن كان المطلوب إنتاج الشرائح.

3- **مراجعة الشرائح أو الأفلام الثابتة بعد استلامها من مختبرات التحميض:** وذلك بوضعها على لوحة مضيئة، واختيار الشرائح الجيدة والتعويض عن الشرائح غير الجيدة، ثم ترتيبها بالتسلسل الذي ستعرض فيه وترقيمها من الجهة العليا اليمنى من إطار الطرف اللامع والشريحة تدويرها (180) كما مر سابقاً.

4- **تسجيل النص اللفظي على شريط كاسيت:** ويتم ذلك في غرفة هادئة (أو غرفة معزولة من الصوت)، مع مراعاة ترك فراغ زمني قصير مدته 3 ثوان تقريباً حتى يسمح بتبديل الشرائح، ويمكن أن تكون هناك موسيقى خفيفة في أثناء الفراغ الزمني أو وجود صوت خافت يشعر الفرد الذي يعرض الشرائح بضرورة التبديل.

5- **اختبار البرنامج:** يجب التأكد من أن البرنامج على أكمل وجه مثل عرضه على الطلبة بشكله النهائي من حيث التناسق بين الصوت والصورة وتسجيل النص والوضوح ... الخ.

ثالثاً: التجريب والتطوير.

يمكن إجراء تجريب استطلاعي للتأكد من فعالية البرنامج وإجراء التعديل اللازم، كما يمكن إجراء اختبار قبلي على الطلبة قبل عرض البرنامج، واختبار بعدي بعد العرض للتأكد من مدى قدرة البرنامج على تعليم وتعلم الطلبة منه، كما أن ملاحظات الطلبة وآرائهم مهمة في هذا المجال، إذ تساعد في إجراء التغييرات اللازمة ومن ثم تحسين البرنامج.

رابعاً: استخدام البرنامج وتوزيعه.

بعد إجراء التنقيح اللازم على البرنامج نتيجة التجريب، والتقويم يصبح البرنامج جاهزاً للاستعمال والتوزيع لاستخدامه في أكثر من مكان أو حالة، وهذا يتطلب إعداد تعليمات للبرنامج لكي يسهل استعماله من قبل الآخرين (دليل)، **ويمكن أن تتضمن هذه التعليمات الآتي:**

أ- كيفية استخدام البرنامج بشكل فعّال.

ب- معلومات عن المادة التعليمية ذاتها، مثل تاريخ إعدادها ومدة العرض والتكلفة.

جـ- خصائص الطلبة الذين أعد لهم البرنامج.

د- تحديد الأهداف التعليمية والهدف العام.

هـ- عرض موجز عن المحتوى.

و- المراجع المفيدة في متابعة النشاطات التي يقترحها البرنامج أو التي اعتمد عليها.

الوحدة الثامنة

التعليم بالحاسوب

- استخدام الحاسوب في التعليم.
- الاهداف الخاصة بخبرة الحاسوب.
- خطوات اعداد اي برنامج محوسب.
- ميزات استخدام الحاسوب في التعليم.
- ارشادات المعلم عند التعليم بمساعدة الحاسوب.
- ذوي الحاجات الخاصة والحاسوب.
- مفهوم اللغة الصناعية.
- اللعب والحاسوب.
- الرسم والحاسوب.

8

الوحدة الثامنة

التعليم بالحاسوب

تمهيد:



من بين الوسائل التكنولوجية الحديثة في مجال تعليم الاطفال الحاسوب، **ويعرف الحاسوب** على أنه آلة مساعدة للعقل البشري (في العمليات الحسابية والمنطقية)، لديه القدرة على استقبال البيانات ومعالجتها بواسطة برنامج من التعليمات وتخزينها واسترجاعها بسرعة فائقة.

ويستطيع التحكم بسلوك المتعلم في جميع خطوات التعلم بواسطة البرنامج التعليمي الذي يزود به الحاسوب، وهو يحقق ثلاثة أهداف تربوية تتمثل في تخليص المعلمين من الرتابة المملة التي عادة ما تتسم بدروسهم، وفسح المجال أمام المتعلم لمزيد من التفكير الشخصي، وتحقيق نوع من الاطمئنان النفسي لديه بجعل الجواب الصحيح في متناوله، في أي لحظة يشاء.

ويعتبر الحاسوب من أكثر الأجهزة روعة فيما يتعلق بتوضيح العلاقات الرياضية، ويشكل الحاسوب طريقاً للأطفال للتوصل فوراً على نتائج ما يفعلونه، لأنهم يستطيعون المقارنة بين أعمال أيديهم والنتائج التي يرونها على الشاشة، ويعلم الحاسوب معالجة قضية التخطيط وطريقة حل المشكلات التي تمتد بسرعة إلى نواحي أخرى في مجالات التعليم والحياة اليومية، وعلى كل حال فمن الأفضل توفير الحاسوب للأطفال العاديين وغير العاديين في سن الالتحاق بالمدرسة، حيث يكون هؤلاء في هذه المرحلة العمرية قادرين على التحكم به واتقان استخدامه.

استخدام الحاسوب في التعليم:

في الوقت الذي يلعب فيه موضوع تأثير التقنية المعاصرة على العملية التعليمية هذا الاهتمام، فإن تأثير ظهور الحاسوب في العملية التعليمية أخذ أبعاداً جديدة وعناية خاصة بالنظر لما يشكل من تغير جذري في أساليب واستراتيجيات التعلم وفي كافة المستويات التعليمية.

ويبرز دور الحاسوب أداة تعلمية في تأكيد الاتجاهات التربوية الحديثة على التعلم الذاتي وتفريد التعلم ليتماشى مع قدرات الفرد واحتياجاته ومراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

ويقصد بالتعليم بمساعدة الحاسوب أن بإمكان الحاسوب تقديم دروس تعليمية مفردة إلى الطلاب مباشرة، وهنا يحدث التفاعل بين هؤلاء الطلاب، والبرامج التعليمية التي يقدمها الحاسوب، ويتعلم الطالب بواسطة الحاسوب وفق نماذج التعلم الذاتي، ويؤثر في ذلك طبيعة البرنامج المدروس وأسلوب التعلم الذي يعتمده الدارس في تعلمه.

ويستخدم الحاسوب كوسيلة تعليمية في تدريس بعض المفاهيم وعرض التدريبات، ويسمح بتقديم دروس كاملة تتيح للطالب فرصة إعادة أي جزء منها مرات كثيرة، ثم تقديم أسئلة وتمارين على الدورس للتمكن من إجابتها، كما ويستخدم الحاسوب لمحاكاة بعض المواقف الحيوية والظواهر البيئية المختلفة.

استحدثت الكثير من البرامج والنظم لهذه الغاية (التعليم بمساعدة الحاسوب) منها:

1- برامج التمرين والممارسة.
2- برامج التعليم الخصوصي.
3- برامج المحاكاة.
4- برامج اللعب.
5- برامج حل المشكلات.

الأهداف الخاصة بخبرة الحاسوب:

❖ المجال العقلي المعرفي:

1. يتعرف على ركن الحاسوب في صفه.
2. يتعرف على جهاز الحاسوب بين مجموعة من الأجهزة ويسميه.

3. يتعرف على الأجزاء المادية الظاهرة للحاسوب.

4. يعدد بعض فوائد استخدام الحاسوب.

5. يذكر استخدامين على الأقل للحاسوب في الروضة.



6. يذكر استخدامين على الأقل في المجتمع.

7. يدرك أن الحاسوب يعمل بالكهرباء.

8. يدرك أن الحاسوب يمكنه تشغيل أكثر من برنامج.

9. ينطق أسماء الحاسوب نطقاً سليماً.

10. يتعرف على لوحة المفاتيح وأجزاؤها.

11. يستفسر عن حلول المشاكل التي تصادفه في تشغيل الحاسوب والتعامل مع البرنامج.

12. يعبر عما يشاهده في برامج الحاسوب بتعبير لفظي سليم.

13. يبحث عن المفتاح المناسب.

14. يتابع خطوات العمل في برنامج الحاسوب الجاهز، ويذكر أهمية البرامج لتشغيل الحاسوب.

15. يقرأ كلمة (حاسوب).

❖ المجال الوجداني الاجتماعي:

1- يقدر أهمية الحاسوب وما يقدمه من خدمات.

2- يستمتع بالتعامل مع الحاسوب ويحسن التصرف عند حدوث مشكلة تواجهه.

3- يتعاون مع زملائه في العمل على الحاسوب.

4- يستجيب لإرشادات المعلم عند استخدام الحاسوب.

5- يختار البرنامج الجاهز المناسب للخبرة التي يدرسها.

6- يهتم بأداء ما يكلفه به المعلم.

7- يستمتع بفهم موضوعات الحاسوب.

8- يقدر أهمية دراسة الحاسوب في دراسة الخبرات الأخرى.

9- يقبل على استخدام الحاسوب وبرامجه في دراسة الخبرات المختلفة.

10- يجمع صور وكتب عن الحاسوب.

❖ **المجال الحسي الحركي:**



1. يجلس على الحاسوب بشكل صحيح.
2. ينشد ويغني أغاني الحاسوب.
3. يمزج بين شكل مرسوم وأفكاره بالحاسوب.
4. يشغل الحاسوب بشكل صحيح وآمن.
5. يستخدم لوحة المفاتيح بشكل سليم.
6. يمسك الفأرة ويستخدمها بشكل سليم.
7. يشاهد ويطالع مصورات وكتب عن الحاسوب.
8. يستخدم برمجيات الحاسوب.
9. يستخدم القص واللصق وفي إنتاج لوحات متكاملة في برمجيات الحاسوب.
10. يرسم شكل باستخدام الحاسوب.
11. يعبر بالرسم عن فكرة معطاة له أو من ابتكاره باستخدام الحاسوب.
12. يحفظ ويطبع أعماله التي نفذها على الحاسوب.
13. يتفاعل مع البرامج الجاهزة المختارة بشكل إيجابي صحيح.

الأطفال والإنترنت:

يُوفر الإنترنت للأطفال كماً هائلاً من المعلومات تبهرهم وتدهشهم وتزيد عن حاجتهم أحياناً، فيختار أحدهم فقط ما يحتاج إليه من معلومات.

ولاستخدام الإنترنت يحتاج الأمر من الطفل اتقانه مهارة استخدام الحاسوب، وكذلك البحث عن المعلومات في صفحات الشبكة، وانتشار الحاسوب في المدارس والمنازل والمكتبات سهل مهمة اتقان المهارات اللازمة لسهولة العملية وجعل الامر في غاية السهولة لقسم من الأطفال، وحوسبة المكتبات وبشكل خاص مكتبات الأطفال تسهل علمية الاسترجاع، وتمكن الأطفال من الوصول إلى مواضيع ومعلومات كثيرة.

ومن ميزات التدريس بالحاسوب أنه يتيح للمتعلم أن يتعلم وفق سرعته الذاتية وحاجاته، بغض النظر عن العوائق الزمانية والمكانية، ويتيح للمتعلم أن يتواصل مع

أحدث البرامج التي تتطور باستمرار، وذلك عبر الاتصال بالإنترنت والاطلاع على التطورات المتلاحقة والمتسارعة، وتساعد الوسائط المتعددة التي تقدم المعلومات بطرق جذابة مستخدمة الصورة والصوت واللون.

الخطوات الرئيسة لإعداد أي برنامج محوسب:

أولاً: تحديد الأهداف التعليمية للبرنامج.

وعند تحديد أهداف البرنامج يجب أن نضع في الاعتبار الإجابة عن التساؤلات التالية:

س1: ما المحصلات التي يجب أن يصل إليه المتعلم؟

س2: كيف يمكن للمتعلم أن يصل إلى هذه المحصلات؟

س3: كيف ستعرف أن المتعلمين قد وصلوا إلى هذه المحصلات؟

ويقصد بالهدف التعليمي ذلك الإنتاج الذي ينتظر من المتعلم أن يبلغه بعد قيامه بجميع الأنشطة المطلوبة ويصاغ هذا النوع من الأهداف على نحو يتبين ما يستطيع المتعلم أداؤه بصورة ملحوظة قابلة للقياس.

ثانياً: تحديد مستوى المتعلمين (الفئة المستهدفة) الذين سيتعلمون من خلال البرنامج، وهذا من شأنه اختيار المادة التعليمية المناسبة للمتعلمين.

ثالثاً: اختيار محتوى البرنامج.

وتعتبر هذه الخطوة من أصعب أعمال تخطيط البرنامج لأن اختيار جزء من المحتوى الواسع صعب في بعض الأحيان.

وهناك شروط لا بد من مراعاتها عند اختيار المحتوى هي:

1- أن يستند المحتوى إلى أهداف معينة.

2- تنوع تنظيم المحتوى طبقاً لنظام التصنيف المستعمل حسب طبيعة المادة الدراسية.

3- مناسبة النشاط لطبيعة المحتوى.

4- مناسبة النشاط والمحتوى لمستوى الدارسين.

5- تنوع الخبرات التي يحققها المحتوى.

بناء على تلك الأهداف التعليمية ومستوى المتعلمين يحدد المبرمج المادة التعليمية التي تساعد المتعلم على بلوغ الأهداف بأقصر وقت وأقل جهد.

رابعاً: اختيار النشاطات التعليمية.

تقوم النشاطات التعليمية على سلسلة من الإجراءات والحوادث المصممة على نحو يكفل تحقيق الأهداف التعليمية المحددة للبرنامج وذلك لأن هناك ارتباط عضوي بين النشاطات التعليمية والأهداف، وهذا كله يتطلب ترتيباً منطقياً للمادة التعليمية، بحيث تتدرج من السهل إلى ما هو أكثر صعوبة.

خامساً: اختيار الأدوات والوسائل التعليمية.

ويجب أن يراعى في ذلك التنوع بحيث تكون، مطبوعة، مسموعة، مرسومة، إضافة إلى التدرج في صعوبتها.

سادساً: كتابة إطارات البرنامج.

إن الإطار هو الوحدة الأساسية التي يتركب منها البرنامج وأحياناً تسمى خطوة، وعند صياغة البرنامج تقسم المادة التعليمية إلى وحدات صغيرة جداً يكون كل منها إطاراً أو خطوة، **ويتكون الإطار الواحد من مكونات ثلاثة أساسية هي:** المعلومات، والمثيرات، والاستجابات التي يتبعها التغذية الراجعة والتعزيز الفوري، ونوع البرنامج هو الذي يحدد كيفية تتابع الإطارات، مثلاً لو كانت البرمجة خطية سيلي كل إطار سؤال، وعلى المتعلم الاستجابة لهذا السؤال، بعد ذلك يضغط على زر تظهر لديه الإجابة الصحيحة، فإذا كانت إجابة صحيحة يعزز نفسه، وينتقل إلى إطار لاحق، وهكذا.

سابعاً: اختيار إجراءات التقويم.

إن تدريب المتعلم باستخدام برمجيات الحاسوب (التعلم الذاتي) عملية مستمرة وتحتاج إلى تقويم المتعلمين الذين يستعملون هذه البرامج وذلك لمعرفة مدى مناسبة هذه البرامج للمتعلمين والتقويم عملية مستمرة ولازمة لأي موضوع حتى نتحقق من كفاءته.

هذه الخطوات في الحقيقة يمكن أن تنسحب على جميع المواد التعليمية التي تحتاج إلى جهاز أو التي لا تحتاج إلى جهاز والتي سبق الحديث عنها.

إضافة إلى أن أي مادة تعليمية يجب أن يؤخذ في الحسبان عند إنتاجها أن تكون مطابقة للمواصفات الجيدة لهذه المادة من حيث مناسبتها للمتعلم، حجمها، وضوحها، تكلفتها، ومدى خدمتها للهدف الذي صممت من أجله إلى غير ذلك من مواصفات الوسيلة الناجحة.

إذن تتنوع البرامج التعليمية المحوسبة حسب الهدف منها، وهنا اذكر بعض المبادئ التي أرسى قواعدها سكنر حول كيفية برمجة مواد التعليم الذاتي (التعليم الخصوصي) وهي:

1- **تحليل المحتوى التعليمي إلى خطوات صغيرة:** وذلك بتقسيم المفاهيم التعليمية إلى أجزاء صغيرة لإنجازها بدقة بحيث لا ينتقل المتعلم إلى جزء لاحق الا اذا أتقن الجزء السابق، ويرجع تقسيم المحتوى إلى أجزاء صغيرة حتى يكتشف المتعلم الخطأ عند وقوعه ويتجنب الفشل.

2- **المثيرات والاستجابة الايجابية:** يقوم هذا المبدأ على أن الموقف التعليمي الذي يتعرض له المتعلم يعد مثيراً له يتطلب استجابة، ويجب أن تكون الاستجابة ايجابية لأن المتعلم لا يستطيع أن ينتقل إلى خطوة جديدة، إلا اذا أتقن سابقتها خلافاً لما يحدث في غرفة الصف حيث ينتقل المعلم بالمتعلم من نقطة إلى أخرى دون إتقان لما سبق في بعض الأحيان.

3- **التعزيز:** بما أن المتعلم يكون قد استجاب للمثير لذلك يجب معرفة النتيجة الفورية لهذه الاستجابة، ومعرفة النتيجة فوراً هي بمثابة التعزيز للمتعلم، فمعرفته بأن استجابته صحيحة سوف تشجعه للانتقال إلى الخطوات التالية، بينما يؤدي تأخر معرفة النتيجة للاستجابة إلى إضعاف حماس المتعلم.

4- **قدرة المتعلم:** يتيح هذا المبدأ للمتعلم الانتقال من خطوة إلى أخرى حسب قدرته واستعداده مراعياً الفروق الفردية بين المتعلمين، كما يستمر في متابعة دراسته للموضوع ووفق رغبته، ويتوقف عن ذلك حينما يريد حتى لا يتطرق الملل إلى نفسه، وينعكس ذلك على حبه لموضوع الدراسة.

5- **التقويم الذاتي للمتعلم يقوم المتعلم بتقييم نفسه بنفسه دون مقارنة أدائه بغيره:** وفي هذا تقليل من شعور المتعلم بالخجل عند مقارنته مع أقرانه في الصف، مما يسهل عملية تشخيص الخطأ، ووصف العلاج المناسب له.

مميزات استخدام الحاسوب في التعليم:

1- يوفر الحاسوب فرصاً كافية للمتعلم للعمل بسرعته الخاصة مما يقرب من مفهوم تفريد التعليم.

2- يزود الحاسوب المتعلم بتغذية راجعة فورية، وبحسب استجابته في الموقف التعليمي.

3- المرونة، حيث يمكن للمتعلم استخدام الحاسوب في المكان والزمان المناسبين له.
4- التشويق.
5- قابلية الحاسوب لتخزين استجابات المتعلم ورصد ردود أفعاله، مما يمكن من الكشف عن مستوى المتعلم وتشخيص مجالات الصعوبة التي تعترضه، فضلاً عن مراقبة مدى تقدمه في عملية التعلم.
6- يمكن الحاسوب من التقويم الذاتي.
7- يمكن الحاسوب المعلم من التعامل الفعال مع الخلفيات المعرفية المتباينة للمتعلمين، مما يحقق مراعاة الفروق الفردية.
8- ييسر الحاسوب من إدراك المتعلم لدينامية ونشاطية عملية التعلم، أي إدراك المتعلم أن التعلم عملية دينامية نشطة.
9- تمكن إمكانات الحاسوب الفنية المخططات والجداول، الرسوم، الرسوم المتحركة الأشكال، المعلم من توفير بيئة تعليمية أقرب ما تكون إلى الموقف التعلمي الحقيقي، لا سيما في المواقف التعليمية غير الممكن عملياً أو الخطرة أو المكلفة، حركة الكواكب، التفاعلات النووية مثلاً.
10- يوفر الحاسوب اقتصاداً في وقت وجهد المعلم والطالب، ويوجه نحو التفاعل التعليمي.
11- يساهم الحاسوب في زيادة ثقة المتعلم بنفسه، وينمي مفهوم إيجابي للذات.

إرشادات المعلم عند التعليم بمساعدة الحاسوب:

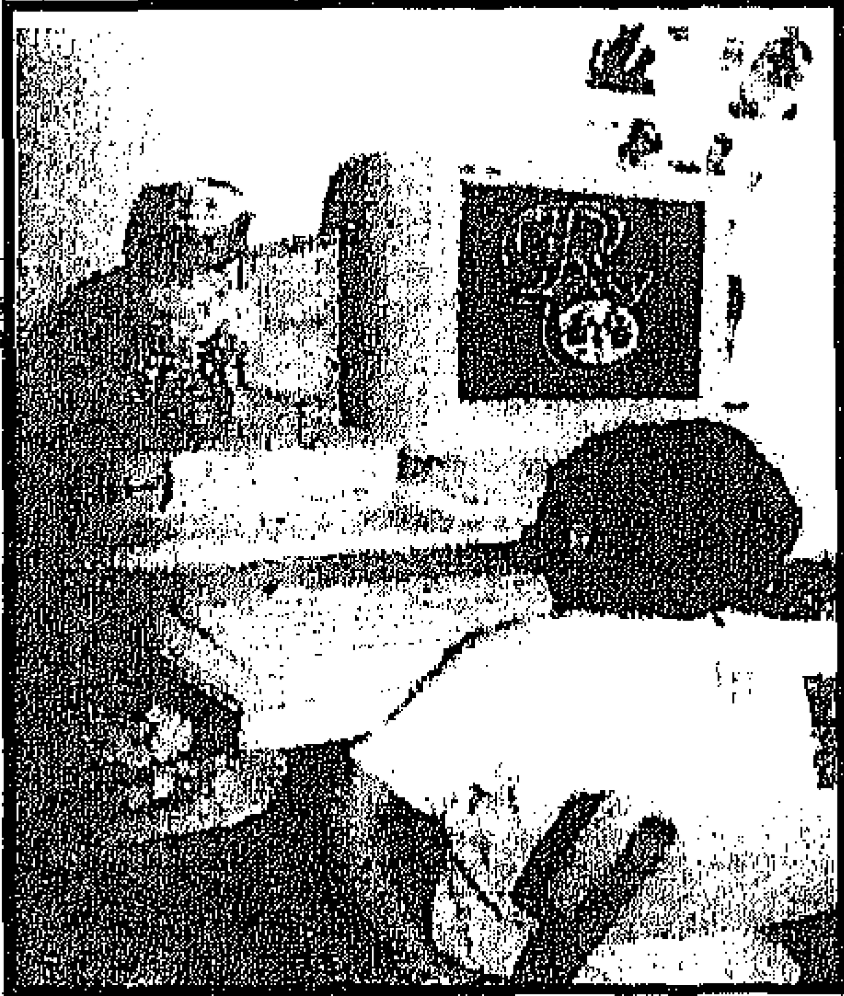
البرنامج التعليمي المحوسب: سلسلة من عدة نقاط، تم تصميمها بعناية فائقة، بحيث تقود الطالب إلى إتقان أحد الموضوعات بأقل قدر من الأخطاء قبل بدء الطلبة في استخدام البرنامج التعليمي المحوسب، **وعلى المعلم إرشادهم لما يلي، وذلك قبل توزيعهم على أجهزة الحاسوب المتوافرة في المدرسة:**

1- توضيح الأهداف التعليمية المراد تحقيقها من البرنامج لكل طالب.
2- إخبار الطلبة عن المدة الزمنية المتاحة للتعلم بالحاسوب.
3- تزويد الطلبة بأهم المفاهيم، أو الخبرات التي يلزم التركيز عليها وتحصيلها في أثناء التعلم.

4- شرح الخطوات أو المسؤوليات كافة، التي على الطالب اتباعها لإنجاز ذلك البرنامج.
5- تحديد المواد والوسائل كافة، التي يمكن للطالب الاستعانة بها لإنهاء دراسة البرنامج.
6- تعريف الطلبة بكيفية تقويم تحصيلهم لأنواع التعليم المطلوب بالحاسوب.
7- تحديد الأنشطة التي سيقوم بها الطالب بعد انتهائه من تعلم البرنامج.
8- تسليم كل طالب النسخة المناسبة للبرنامج، وإخباره عن الجهاز الذي سيستخدمه.
9- عند البدء باستخدام الحاسوب يقوم الطالب بعدة استجابات للدخول إلى البرنامج، بعدها يدخل الحاسوب في حوار مع المتعلم الذي يستعمل هذا البرنامج، حيث يقوم بطرح اسئلة، أو مشكلات على الطالب الذي يقوم بدوره بالإجابة عن كل سؤال أو مشكلة مطروحة.
10- يقوم الحاسوب بنقل الاستجابة، ومقارنتها بالإجابة الصحيحة، ثم إصدار الإجابة الصحيحة، أما اذا كانت الإجابة خطأ فيقوم البرنامج بتقديم بعض التدريبات، أو الأسئلة العلاجية لتوضيح السؤال، أو المشكلة التي أخطأ فيها الطالب، وبعد أن ينتهي الطالب من هذه التدريبات يعود إلى متابعة تعلمه لينتقل إلى السؤال التالى، وهكذا حتى ينتهى من جميع أسئلة البرنامج.

ذوي الحاجات الخاصة والحاسوب:

ظهرت قضية البرامج والمواد التعليمية في التربية الخاصة نتيجة التطورات والتغيرات السريعة التي حدثت في مجال التربية الخاصة في الوقت الحاضر مقارنة مع أوضاع التربية الخاصة في منتصف القرن الماضي لكل فئة من فئات التربية الخاصة، فالمتتبع لأوضاع البرامج والوسائل التعليمية في التربية الخاصة حالياً يجد أن هناك فرقاً بين البرامج المتبعة قديماً والمتبعة حديثاً.



يمثل ذوي الحاجات الخاصة شريحة ليست بالقليلة في أي مجتمع، لذا زاد استخدام الحاسوب في التعليم من اهتمام التربويين والباحثين في مجال التربية الخاصة، حيث بدئ بتطبيقه في ميدان التربية الخاصة في العديد من الطرق، فقد غيرت أجهزة الحاسوب نوعية الحياة واصبحت المصدر الأول لمساعدة المعاقين، وطبق في الخطط التربوية الفردية

(Indevedualize Enstructional plan) (IEP)، إذا يمكن أن نعمل على تخزين أهداف البرنامج والموضوعات، وبعد ذلك نختار من الشاسة المتحركة الأفضل والمناسب، ويمكن أن نضيف أهدافاً تغير العملية التربوية، فالحاسوب أداة قوية وفعالة في تقديم أنماط من الخبرات لتطوير مستوى عال من المهارات المعرفية، ويعمل على مساعدة الطلاب وإكسابهم الخبرات التعليمية مثل السماح لهم بحل المشكلات والقراءة، والاستيعاب القرائي، وهناك بعض الطلاب المعاقين الذين يملكون القدرة المناسبة لاستخدام وسائل الاتصال التلفوني، وبعضهم بحاجة إلى الكتابة.

كما أن التعليم عن طريق الحاسوب، يشجع على ايجاد بيئة مرنة عن طريق الأسلوب التفاعلي الذي يقدمه لعملية التعلم والتعليم، الذي يسيرون عليه، فإذا أعطى الطالب إجابة صحيحة فإن الحاسوب يقوم بشكل مباشر بتقديم التغذية الراجعة، ثم يقدم التعزيز المناسب مباشرة، ويوجه الطالب إلى خطوة ملائمة في التسلسل التعليمي.

وتمتلك البرامج المصممة على الحاسوب صبراً لا نفاذ له على المتعلم وتسنح له بالمرونة في مجال المحتوى الدراسي، وتمكن من اتباع طرق متعددة في اختيار ميادين البحث والدرس، وبطبيعة الحال ليس هناك مجال للتقييم الخارجي عند استخدام الحاسوب لدرجة تعلم الفرد، فالتقييم الخارجي عند استخدام الحاسوب لدرجة تعلم الفرد، فالتقييم الوحيد الممكن هو درجة السيطرة على الجهاز وإدارته.

إن نجاح وانتشار استخدام الحاسوب في التعليم يتوقف إلى حد كبير على مدى إتقان إعداد وكتابة البرامج، وكذلك على نوعية الأجهزة المستخدمة، وعلى ربط هذه البرامج باستراتيجية التدريس، بحيث تصبح جزءاً متكاملاً معها يخدم أهداف تعليمية محددة.

فاستغلال الامكانيات المذهلة التي يتميز بها الحاسوب قد جعل من الممكن تحقيق قفزة هائلة في حياة ذوي الاحتياجات الخاصة، وفتح آفاق كبيرة أمامهم وأصبح من الممكن في كثير من الأحيان تسخير الامكانيات الالكترونية للتعويض عن النقص في الكفايات العملية والفكرية لديهم، ومساعدتهم على تعويض ما يفتقرون إليه، وتقوية مهاراتهم الضعيفة.

فالتعلم من خلال الحاسوب من الأنظمة الشائعة وذلك لتعدد أساليبه ومناسبته لجميع فئات الطلاب سواء الموهوبين، أو بطيئي التعلم حيث يزيل مشكلة استخدام الورقة

والقلم لذوي التحصيل الضعيف، أو المعاقين عقلياً، أو المعاقين سمعياً، فيمكن المعاق سمعياً من أن يتلقى مخابرة هاتفية، ويمكن الكفيف من السيطرة على بيئته المحيطة.



الأطفال المعوقين يتدربون على استعمال الكمبيوتر

مفهوم اللغة الصناعية :

تعتبر فكرة اللغة الصناعية فكرة جديدة في مجال علم الكمبيوتر، فهي نتاج تعاون عدد من الأخصائيين في اللغة وعلم الكمبيوتر والهندسة والتربية الخاصة، ففي عام (1975) بدأ قسم الكمبيوتر في جامعة ولاية متشجان الأمريكية بالعمل وبالبحث في مشروع اللغة الصناعية أو ما يسمى باللغة المنطوقة أو المكتوبة باستعمال الكمبيوتر. ويعتبر هذا المشروع أول مشروع بحث من نوعه في الولايات المتحدة الأمريكية بل وقد يكون أول مشروع من نوعه في العالم.

يشير مصطلح اللغة الصناعية إلى ذلك النظام اللغوي المصمم وفق نظام الكمبيوتر والذي يشبه إلى حد كبير اللغة العادية الطبيعية والتي تتمثل في اللغة المنطوقة أو المكتوبة.

يهدف هذا المشروع إلى تطوير نظام صوتي بديل عن نظام الصوت الإنساني الطبيعي ليساعد الأفراد ذوي المشكلات اللغوية في الاتصال بالمكفوفين والصم والبكم، والمصابين بالشلل الدماغي، وذوي المشكلات التعبيرية اللغوية في التعبير عن أنفسهم من خلال هذا النظام الصوتي البديل القائم على توظيف الحاسوب.

وحول أهمية تطوير واستخدام التكنولوجيا للمعاقين فقد جاء في توصيات مؤتمر الإسكوا بخصوص قدرات وحاجات المعاقين ما يلي :

1- العمل على تكييف التقنيات المتقدمة في الدول الصناعية لإشباع الاحتياجات المحلية ونقلها إلى الإقليم من خلال تدريب الكوادر.

2- تشجيع استخدام الحاسوب لمساعدة اندماج المعاقين في المجتمع وقد تتضمن الحملة تكييف الأجهزة التي تجعلها متاحة لقطاعات متنوعة من المعاقين كما تتضمن تطوير حزم برامج ملائمة.

3- تشجيع الإنتاج المحلي للتقنيات الملائمة والمبسطة الخاصة بالكراسي المتحركة والأطراف الصناعية ومعينات الحركة وغيرها، على أن تأخذ في اعتبارها الظروف الاقتصادية والاجتماعية والثقافية السائدة في مجتمعاتها، كذلك حث الحكومات على تنفيذ مشروعات رائدة لإنشاء صناعات تأهيلية مناسبة وإرساء نظام لتوزيع هذه المعينات.

4- بذل جهود حثيثة لتعريب نظام المخاطبة الآلية والذكاء الاصطناعي وغيرها من النظم المعتمدة على الحاسوب، ونظراً لغياب اللغة العربية عن تقنيات الحاسوب ولصعوبتها، فإنه لابد من عمل الأبحاث اللازمة حول تعريب نظام الحاسوب بما يتلاءم مع برامج المعاقين.

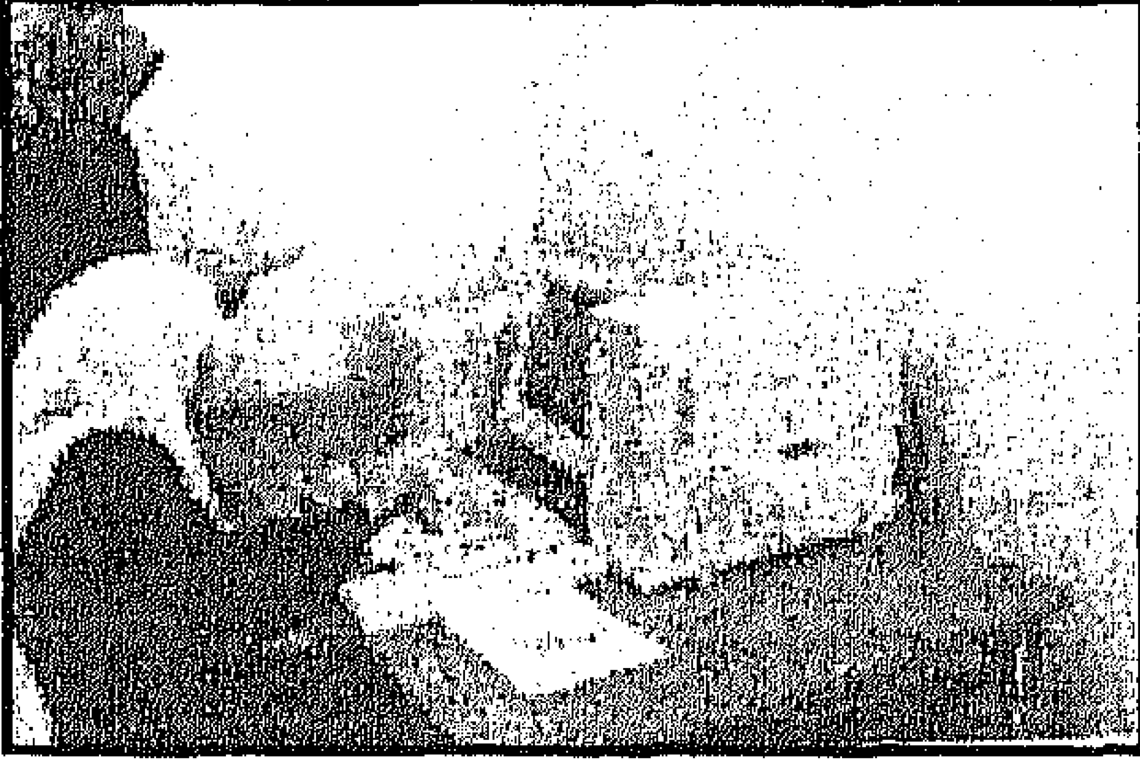
5- أن تقوم الحكومات ، كلما أمكن ذلك بدعم حيازة التقانات المتقدمة آخذة بعين الاعتبار عدم إمكانية الفصل بين النفقة العالية للتقانات الحديثة ونفقة الصيانة والخدمة، وفي هذا المجال يعتبر التعاون الدولي والإقليمي وسيلة ناجحة لتوسيع الأسواق وبالتالي تخفيض تكلفة الوحدة.

6- توسيع مشاركة الخبراء العرب وخاصة المعاقين منهم في الندوات والمعارض والأنشطة على المستويين الإقليمى والدولى ليستطيعوا مسايرة الاختراعات الحديثة.

-الحاسوب والمعاقين بصرياً:

تشكل الاعاقات البصرية ثلث حالات الاعاقات، وهؤلاء المعاقين الذين فقدوا نعمة البصر أو ضعف عندهم لدرجة حرمتهم من التعامل البصري بشكل يسير في حقهم التمتع بتقنيات الحضارة، لأنه من حقهم أيضاً أن يعطوا ويسهموا بالتطور الحضاري و(الانترنت)، حيث يقدم الحاسوب عدداً من الخدمات للأفراد المعاقين بصرياً، وخاصة في مجال التربية والتعليم والمتمثلة في قراءة الرسائل والتقارير المدرسية والمتطلبات المدرسية بطرق لفظية مسموعة، وذلك من خلال تحويل تلك المواد المطبوعة إلى مواد منطوقة مسموعة، إذ يساعد في طباعة المادة المكتوبة ويقيم صحتها، وإن توظيف الحاسوب مع المعاقين بصرياً تبدو آثاره واضحة في العمل على حل مشاكل الاتصال اللغوي لدى المعاقين بصرياً أكثر بكثير من الطرق التقليدية في الاتصال اللغوي كطريقة برايل وغيرها.

❖ **تقنية التحدث الصوتي (منظم الصوت):**



يقوم النظام الصوتي بتحويل النص المكتوب في جهاز الحاسوب إلى كلمات منطوقة، ومنظم الصوت هو الأداة التي تقوم بالكلام في هذا النظام. هناك أيضاً بعض أنظمة الصوت التي تعتمد بشكل كلي على البرامج، فالبرامج التي تنفذ الصوت على الشاشة تتحكم بجهاز الصوت.

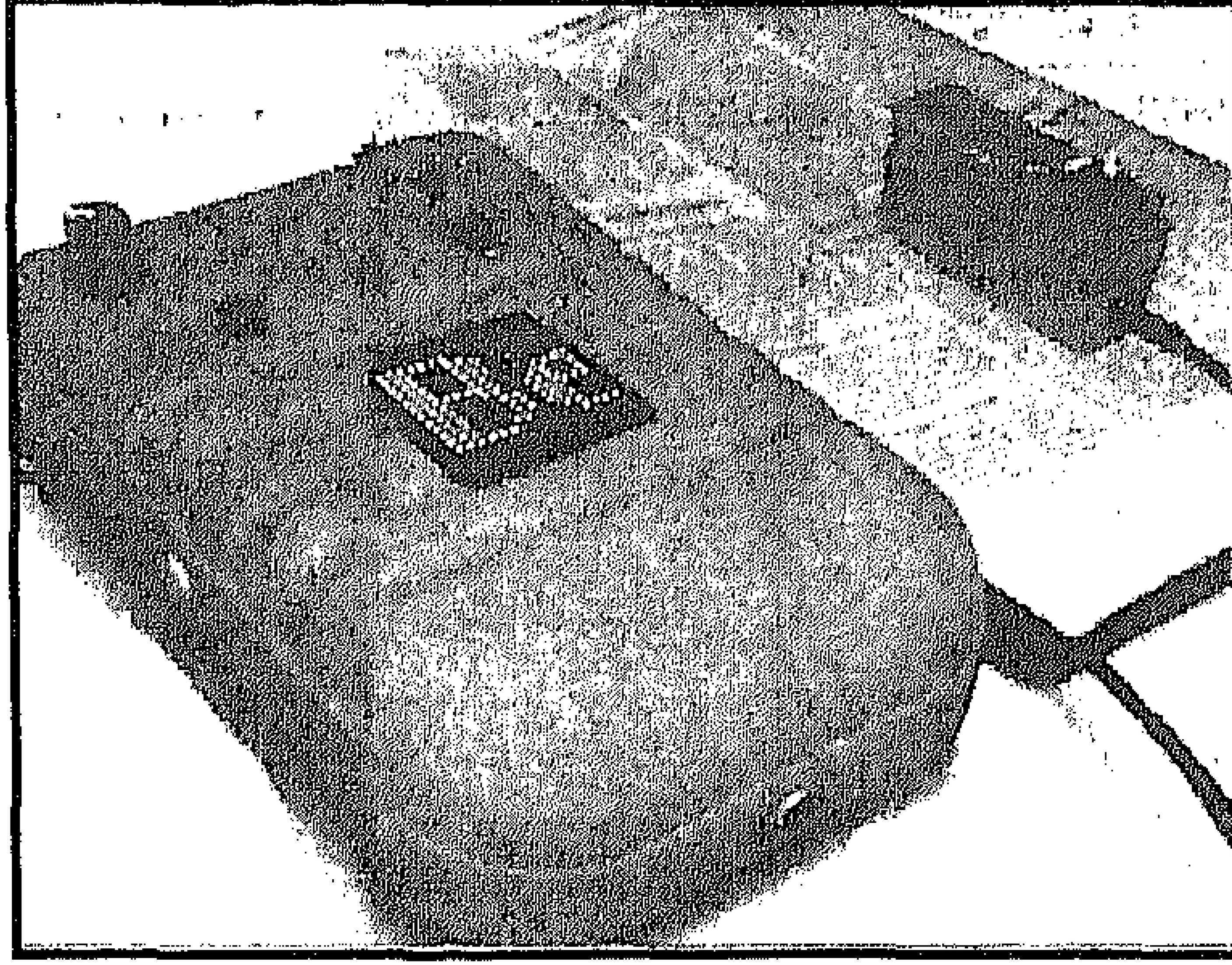
وقبل اختيار نظام التحدث الصوتي من المفيد أن يؤخذ بعين الاعتبار حاجة المستخدم بالنسبة إلى نوعية الحاسوب الذي سيعمل عليه من حيث نظام التشغيل والبرامج التى سيعمل عليها.

❖ **برنامج ابصار:**

تم ادخال برنامج ابصار وهو برنامج يتعلم الكفيف من خلاله كيفية فتح ملف والكتابة فيه وكيفية تحويل ملف مكتوب للمبصر لملف للكفيف بطريقة برايل ويطبعه بطابعة برايل ثم يقرأ الملف.

والحاسوب بالنسبة للكفيف ادخله البنك الدولي وادخل في (30) مدرسة كل مدرسة بها (10) أجهزة، وهناك نوعين بالنسبة لتكنولوجيا الحاسوب للمكفوفين هما:

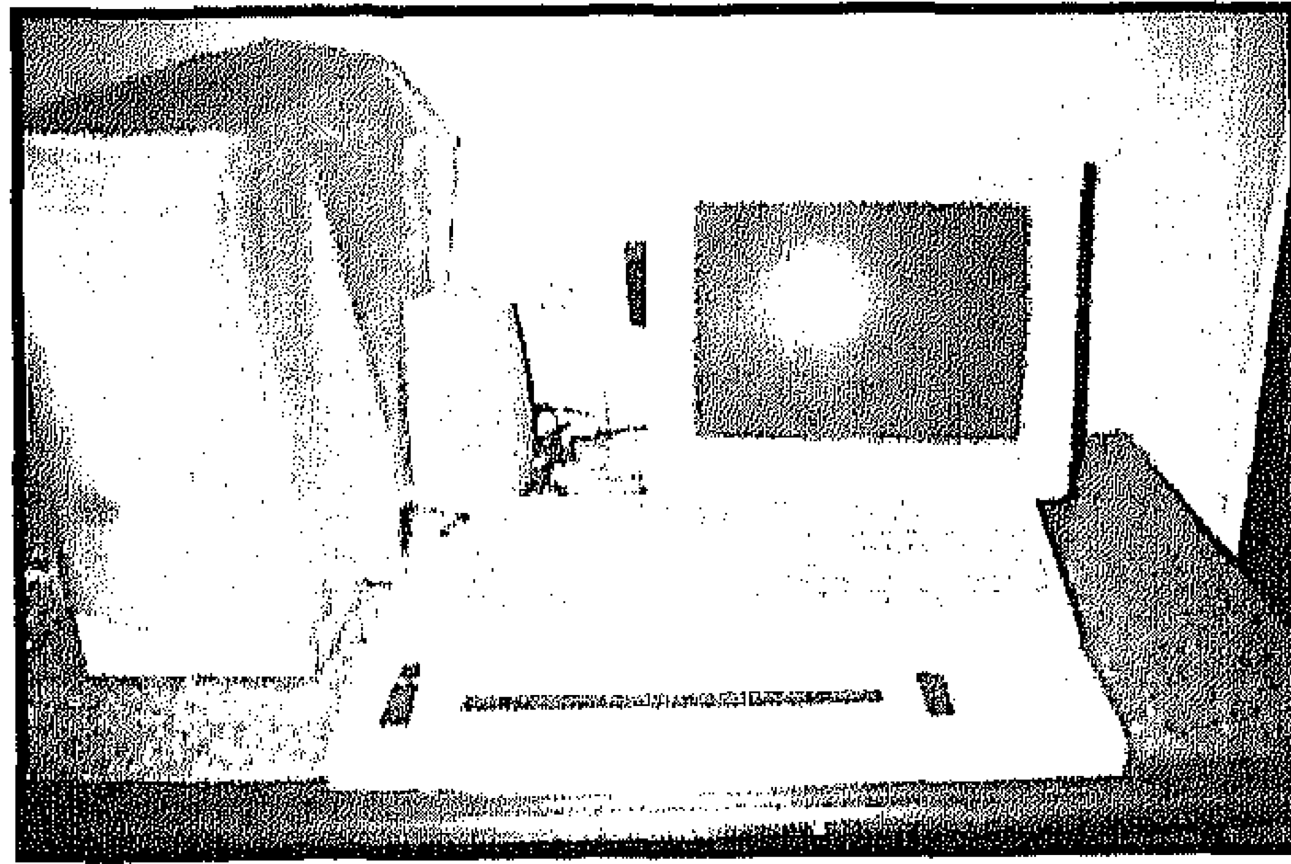
- قارئ للشاشة.
- كمبيوتر صغير، به عدد (9) أصابح وبه سطر الكتروني به حروف بارزة بطريقة برايل.
- القاموس الناطق.
- متصفح الإنترنت.



المعاق بصرياً يقرأ الصحف



الطباعة بالحاسوب للمكفوفين



-الإعاقة الحركية والجسمية :

من المعروف بأن أكثر الإعاقات استفادة من الأجهزة والأدوات الصناعية هم المعاقون حركياً أو جسدياً، ومن أسباب ذلك أن الكثير من الإصابات الحركية والجسمية تكون بسبب الحروب أو في المصانع أو في الأعمال المختلفة التابعة للشركات الكبرى، ولذا فإن المؤسسات العسكرية في أية دولة تحاول مساعدة الجنود الذين يتعرضون للإصابات الجسمية خلال الحروب، بإيجاد الأجهزة والأدوات التعويضية لهم وهو ما يعرف بالتأهيل وإعادة التأهيل في هذا المجال، كذلك تحاول المصانع والشركات الكبرى أيضا أن توجد الأجهزة والأدوات التعويضية للمصابين لتجعلهم قادرين على الإنتاج والعطاء بالقدر الممكن مما يقلل على هذه الشركات والمصانع وشركات التأمين ومؤسسات الضمان الاجتماعي في العالم الكثير من التكاليف المالية والتي تنفق في مجال التعويض، ولكن مهما كانت الأسباب وراء تطوير التكنولوجيا للمعاقين فالمستفيد الأول هو المعاق نفسه من استخدام هذه الأدوات، **ومن الأدوات والأجهزة المعروفة في مجال المعاقين حركياً وجسمياً ما يلي :**

أ- الكراسي المتحركة للمعاقين ومنها الأنواع التالية :

1 - الكراسي المتحركة والتي تعمل بتحريكها يدوياً.

2 - الكراسي المتحركة آليا أو كهربائية.

3 - الكراسي المتحركة إلكترونياً والتي يمكن تشغيلها بوساطة الذبذبات الصوتية.

ب- أجهزة الحاسوب حيث تتوافر لها برامج خاصة تناسب المهمات المطلوبة للمعاقين، حيث يمكن بواسطة الحاسوب تنبيه الروابط العصبية المشلولة جزئياً لدى المعاقين جسدياً فتنشد عضلاته، ويقدم لذوي الاحتياجات الخاصة بشكل عام قيمة جديدة لحياتهم.

جـ- أدوات التعويض: والمقصود بها الأدوات والأجهزة التي تقوم بوظائف الأعضاء الجسمية المفقودة.

- **الحاسوب والمعاقين سمعياً:**



تبين في النصف الأخير من القرن العشرين أن للحاسوب وتطبيقاته آثاراً هامة في تدعيم وتطوير البرامج التربوية بحيث أتيحت فرصة للطلبة المعاقين سمعياً للوصول إلى المعرفة بطرق متعددة وفي ظروف مدرسية مختلفة، هذا وقد دعم وجهة النظر عدد من العلماء حيث أكد هؤلاء العلماء على أن الأساليب التربوية الحديثة ساهمت كثيراً في إعطاء فرص للطلبة ذوي الحاجات الخاصة، ومنهم المعاقين سمعياً لمواجهة الواجبات المدرسية التي يواجهها الطالب العادي، حيث كانت هذه الواجبات تشكل عبئاً إضافياً لا يستطيع المعاقين سمعياً في الماضي مواجهته.

ويستطيع الحاسوب أن يلعب دوراً هاماً في تعليم المعاقين إذا تم إعداد البرامج التعليمية اللازمة وفقاً لاحتياجاتهم، ويمكن في غالب الأحيان أن يكون وسيلة فعالة تخفف عبئاً كبيراً على الإنسان في تعليم المعاقين مثل تعليم الأطفال الصم طريقة المخاطبة بالإشارات، وبإمكان التعليم بواسطة الحاسوب كسب الوقت والمجهود البشري وإعطاء نتائج أفضل بكثير بالنسبة للطرق التقليدية لتعليم المعاقين، وتبذل جهود كبيرة في بلدان عديدة لتطوير برامج تعليمية للمعاقين.

وحتى فترة قريبة لم تكن الحواسيب ذات فعالية في عملية القراءة، خصوصاً في مجال برامج القراءة الشفهية، فلم تكن الحواسيب مصممة لهذا النوع من البرامج، إلا أنه في الوقت الراهن أصبح بالإمكان تزويد الحاسوب ببرامج لها القدرة على تمييز صوت الطفل وتصحيح القراءة الشفهية.

ويعتمد التعليم للمعاقين سمعياً بواسطة الحاسوب على لمس الشاشة والتفاعل بواسطة الشاشة من أجل تعلم مهارات قراءة الشفاه، ونتيجة لفقدان القدرة على السمع، تصبح حاسة البصر من أهم القنوات في عملية التعليم، إذ يعتمدون عليها بشكل أساسي في تعليم اللغة واكتساب مهارات القراءة والكتابة، فالبرمجة التربوية تستخدم الأسلوب البصري المثير مما يجعلها ناجحة جداً في تعليم مهارة القراءة المبكرة، فالبرامج المشاهدة تستطيع جذب انتباه الطالب أطول فترة ممكنة، فقد أثبتت البرمجة

التربوية الجيدة أنها تستطيع تشجيع الأطفال لاكتشاف المزيد، فالبرامج تعطيهم الأدوات والاستراتيجيات اللازمة لاستيعاب مفاهيم المادة المطروحة.

ويقدم الحاسوب تغذية راجعة بصرية تمكنهم من معرفة صحة استجابتهم، وبالتالي تقودهم إلى التعلم الصحيح، وقد ينظم بالحاسوب برنامج يسجل بالاشارات الالكترونية على الشاشة النموذج الصحيح، بحيث يواصل المعاق التدريب عليه ومشاهدة نتيجة عمله على الشاشة إلى أن يتقن النموذج الصحيح، ويعوض نقص السمع بالحصول على التغذية الراجعة البصرية.

واستخدم معلمو اللغة والقراءة في مدرسة كاليفورنيا للصم (California (CSDE) school for the Deaf Fremon) الحاسوب في مهمتين: الأولى في تحليل القدرة اللغوية للطلاب، والثانية في تثبيت التعليم وتقييم المهارات، فالتعليم يكون من خلال الفهم والاستيعاب، واستخدام المعاني الذاتية في قياس اللغة مثل موازنة الأعمال الكتابية والدروس ذات المعاني المتشابهة.



وقد جاء هذا الاهتمام نتيجة لكثير من التطورات التكنولوجية والتربوية في مجال التربية الخاصة، ولما لهذه الوسيلة (الحاسوب) من أهمية في توظيف الاستجابات التعليمية لتلبية الحاجات الفردية الخاصة بالمعاقين سمعياً، وذلك لربط استخدام الحاسوب وبرمجته بالمهارات الأساسية مثل القراءة والكتابة باعتبارها وسيلة مساعدة في التدريب على التعلم القرائي وتطوير المهارات التدريبية التي تساعد على اكتساب اللغة، وإيجاد التفاعل مع البيئة بالطرق الكتابية بإدخال تهجئة الكلمات مما يسهل الاتصال بين المعاقين سمعياً والعاديين، فمعرفة القراءة والكتابة بواسطة الحاسوب تفيد الطالب لتعلم المهارات الأساسية والاستيعاب القرائي، وأفضل طريقة للقراءة هي قيامه بالقراءة لوحده والتعرف على مهارات حل الرموز والإدارك والاستيعاب القرائي، فالطريقة الغالبة لزيادة الطلاقة على أي مهارة تتضمن الممارسة والإكثار من القراءة، ولدى الحاسوب السيطرة الكاملة الفردية وتوجيه الممارسة للاستيعاب القرائي، ويتضمن التحليل المعرفي للعمليات تمييز الكلمات، مهارة تحليل

الكلمة (لبعض الأصوات) وعلاقتها في القدرة على التعلم للأطفال يمكن أن تزداد بدرجة (30٪) بعد (15) دقيقة من الممارسة في (10) أسابيع.

كما أن توظيف الحاسوب مفيد جداً للمعاقين سمعياً لأنه يتضمن قراءة الشفاه واللغة الصامتة ولغة الأصابع، ويستطيع كل من الحاسوب ونظام الأصوات تقديم أدوات التدريب النطقي بسهولة، ويمكن استخدام الاتصال التلفوني عن طريق اللغة في تعليمهم، فهذه الوسيلة تعطي المعاق سميعاً الدافع القوي للتعلم، إضافة إلى اكتساب المهارات المعرفية، وباستخدام برامج مطبوعة أو بواسطة تهجئة الكلمات يمكن تسهيل عملية تفسير المفاهيم من خلال الحاسوب في التعليم.

ونظراً لأهمية حاسة البصر في تعليم المعاقين سمعياً فقد برزت الحاجة إلى استخدام الحاسوب في تعليم مادة اللغة العربية لهم، وقد ساعدهم البرنامج (CAI) التعليم الذاتي بمساعدة الحاسوب على اكتساب اللغة ومهارة القراءة، وزاد من استيعابهم لمادة القراءة، كما أنه أداة مساعدة ومثيرة لتفكير الطالب، ويقدم تغذية بصرية راجعة عوضاً عن التغذية السمعية.

وفي مجال الإعاقة السمعية فقد تم تطوير الأجهزة العديدة منها :

أ - الحنجرة الالكترونية.

ب- زراعة أجهزة الأذن الداخلية.

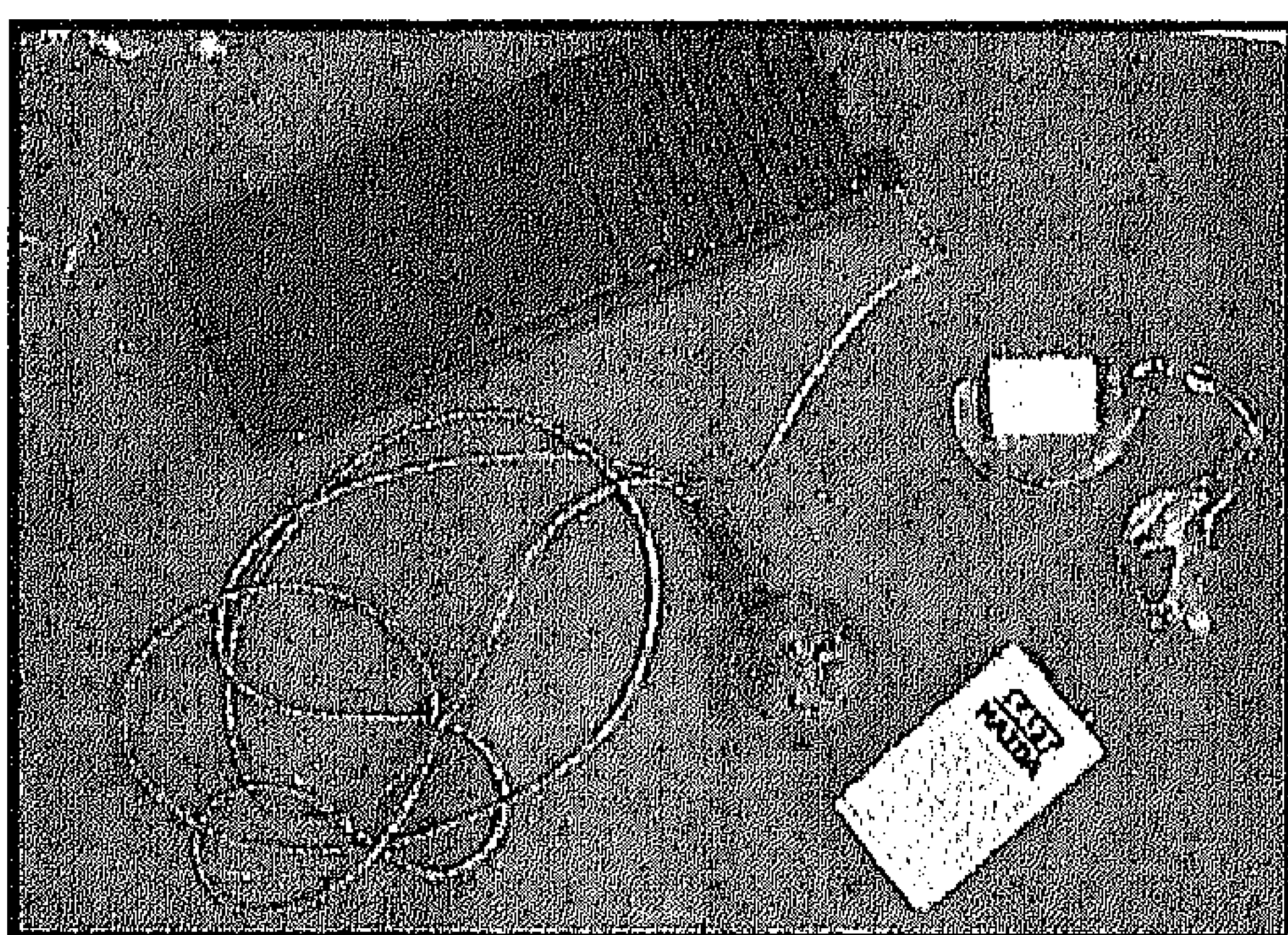
جـ-أجهزة النطق وتركيب الكلام.

د- استخدام الحاسوب في تحويل صوت مستخدم الجهاز إلى صورة يمكن مشاهدتها.

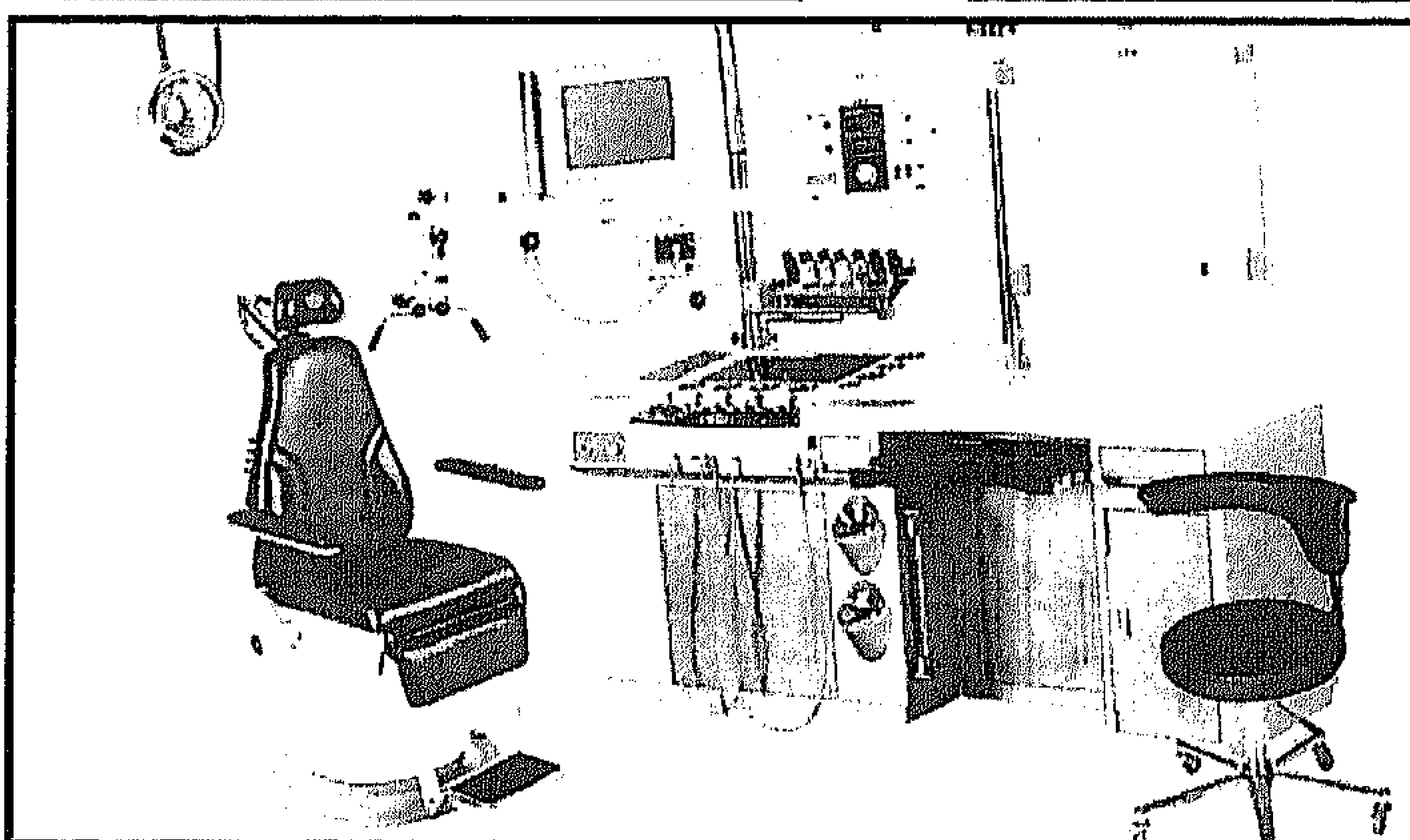

السماعات، تلبس حول الأذن لتكبير الصوت



نظام بلس (Blis Symbole) هو عبارة عن نظام رمزي يستطيع فيه الفرد أن يعبر عن نفسه باستخدام الصور أو الرموز المكتوبة.







أما من ناحية الكمبيوتر في تعليم الأطفال الصم والمكفوفين:

إن واحدة من المشكلات الرئيسية في حياة الصم والمكفوفين هي مشكلة الاتصال اللغوي الشفوية والكتابية، فقد تمثلت حلول تلك المشكلة في طريقة بريل وآلات العمليات الحسابية كآلة الابكس وتيلر بالنسبة للمكفوفين، بينما تمثلت حلول تلك المشكلة بالنسبة للصم في طريقة لغة الشفاه، ولغة الإشارات، ولغة الأصابع.

إن هذه الطرق التقليدية في الاتصال اللغوي للصم والمكفوفين غير كافية ولم تحل مشكلة الاتصال اللغوي بشكل فعال، وذلك بسبب قيمة هذه الطرق التقليدية لمجموعات قليلة من الناس تعرف تلك الطرق، ولكنها ليست بذات قيمة بالنسبة لكل الناس سواء أكانوا من الصم أو المكفوفين أو من غيرهم من غير الصم والمكفوفين، والسبب في ذلك قصور تلك الطرق التقليدية في الاتصال اللغوي وخاصة في المجالات التربوية والتعليمية والاجتماعية والمهنية، ظهرت الطرق الحديثة التكنولوجية والمتمثلة في توظيف الكمبيوتر لخدمة المعاقين وخاصة الصم والبكم والمكفوفين ، فظهرت الأجهزة التكنولوجية المهنية على نظام الكمبيوتر بتعاون عدد من المختصين من مثل الأخصائيين في اللغة والهندسة وعلم الكمبيوتر والتربية الخاصة.

تقدم عرضاً للطرق الحديثة التكنولوجية في الاتصال اللغوي للصم والمكفوفين والمبنية على نظام الكمبيوتر وتوظيفه في خدمة المعاقين، لهذه الطرق إيجابياتها وسلبياتها والتي ما زالت موضع دراسة المختصين وخاصة من حيث كلفتها والتدريب عليها وفعاليتها العملية. إن تطوير أداة من أدوات الاتصال اللغوي الحديثة للطفل الأصم أو الكفيف لا يعني أن هذه الأداة مناسبة لكل الأطفال الصم أو المكفوفين بل يجب تعديلها لتناسب الحاجات الفردية للأطفال المعاقين.

وصف الطرق التكنولوجية الحديثة المبنية على نظام الحاسوب للصم والمكفوفين.

1- **حاسوب كيرزويل الناطق :** أنتجت شركة (Kurzwell) جهازاً ناطقاً عن طريق الحاسوب، والذي يحول اللغة المكتوبة إلى لغة منطوقة، ويمكن لهذا الجهاز أن ينتج عدداً كبيراً من الكلمات والتي يمكن أن تصدر بطريقتين: الأولى، هي الطريقة المكتوبة، والثانية هي الطريقة المنطوقة، كما يصلح هذا الجهاز لاستعماله من قبل الأشخاص الذين لا يستطيعون استعمال نظام إدخال المعومات الرمزي، وذلك باستعمالهم لأدوات التقاط سريعة لنظام إدخال المعلومات في هذا الجهاز.

2- **جهاز أل (بالوميتر) (Palometer)**: طور هذا الجهاز في مركز برمنجهام الطبي في جامعة الاباما في الولايات المتحدة الأمريكية من قبل الدكتور صموئيل فلتشر، وقد صمم هذا الجهاز لمساعدة الأطفال الصم على التدريب الكلامي.

يتميز هذا الجهاز بقدرته على معرفة موقع اللسان وذلك من خلال عدد من الأدوات ومقارنة حركة اللسان لدى الأطفال الصم مع حركة اللسان لدى المعلم أو المعالج.

3- **جهاز أل (أمنيكوم) (Omnicom)**: يعتبر هذا الجهاز من أجهزة الاتصال المتعدد الأغراض، فقد طور هذا الجهاز في مدارس مقاطعة جاكسون بولاية متشجان الأمريكية في عام (1977) ويستخدم هذا الجهاز لأربعة أغراض رئيسية هي :

1- الاتصال اللغوي.
2- استدعاء المعلومات.
3- التعبير الفني.
4- قضاء وقت الفراغ.

ويتطلب استعمال هذا الجهاز أن يقوم الشخص بإدخال المادة المكتوبة على شاشة التلفزيون وذلك من أجل تحويلها إلى مادة منطوقة باستعمال هذا الجهاز.

4- **جهاز الاتصال السمعي بـ (زيكو) (Zygo)**: يعتبر هذا الجهاز ذا فائدة كبيرة للأشخاص ذوي المشكلات اللغوية في الاتصال كالصم، وذوي الشلل الدماغي، والمعاقين عقلياً. ولهذا الجهاز عدد من اللوحات التي تستخدم في نظام إدخال المعلومات ومن ثم تحويلها إلى لغة منطوقة.

5- **جهاز نطق الأصوات المسمى (TRS - 80)**: صمم هذا الجهاز الإلكتروني كأداة ناطقة والذي يمكن توصيله بجهاز كمبيوتر منزلي، ويطلب من مستعمل هذا الجهاز أن يدخل المعلومات المراد التعبير عنها لفظيا وبطريقة مسموعة في هذا الجهاز، ومن ثم يقوم الجهاز بتحويلها إلى لغة مسموعة.

6- **جهاز الكمبيوتر المصغر المسمى باسم (بارد كاربا) (BARD/CARBA)**: يعمل هذا الجهاز وفق خمسة أنواع من البرامج، وذلك حسب قدرات مستخدم هذا الجهاز يوصله بجهاز تلفزيون عادي، يهدف إلى تحويل الذبذبات أو الكلمات المكتوبة إلى لغة منطوقة مسموعة.

7- **جهاز التعبير اللفظي (اكسبرس) (Express I)**: يعتبر هذا الجهاز من أجهزة الاتصال المصغرة التي يمكن حملها، ويمكن لجهاز الكمبيوتر هذا أن يبرمج

بإدخال المعلومات فيه بطرق مختلفة، ويتميز بقدرته على تحويل هذه المعلومات إلى أشكال مكتوبة أو منطوقة من خلال الأجهزة المساعدة التي توصل به. ويمكن للشخص الذي يستعمل الجهاز أن يدخل المعلومات فيه بطريقتين : الأولى، هي طريقة تهجئة الكلمات أو الجمل وكتابتها، أما الثانية، فهي طريقة إدخال رموز الكلمات وفي كلا الأمرين يكون الناتج منطوقاً ومسموعاً.

8- **جهاز تكوين الجمل القصيرة:** يعتبر هذا الجهاز من الأجهزة الصوتية الناطقة، وهو مزود بشريط من الكلمات المخزونة المقننة يتضمن (128) شحنة من الجمل، ويتكون كل منها من كلمة إلى خمس كلمات، وبتجميع هذه الشحنات المختلفة تتكون الجمل الصغيرة المنطوقة ويصدر مثل هذا الصوت على شكل صوت مؤنث أن مذكر أو بصوت طفل. يعمل هذا الجهاز وفق طريقتين الأولى، تحريك المؤثر نحو الكلمات المكتوبة، وأما الطريقة الثانية، وفق إدخال المعلومات بواسطة الأرقام وفي كلا الطريقتين تتحول المعلومات إلى لغة منطوقة مسموعة.

9- **جهاز الاتصال المتعدد الاستعمال:** يعتبر هذا الجهاز من أجهزة الاتصال اللغوي والذي يمكن حمله، ويتضمن لوحة معدنية مقسمة إلى (100) مربع (10 × 10) عليها بعض الكلمات أو الرموز أو الصور أو نظام بلس وذلك من أجل أن تتناسب هذه اللوحات مع حاجات وظروف الفرد الفردية. يعمل هذا الجهاز من خلال الإشارة إلى الرمز أو الكلمة أو الصور المطلوبة، ومن تحويل تلك الرموز أو الكلمات أو الصور إلى لغة منطوقة، كما يمكن هذا الجهاز أن يحتفظ بالكلمات أو الرموز التي يطلب منه التعبير عنها بلغة مسموعة ليكون جملا من تلك الكلمات.

10- **جهاز أل (يونيكوم) (Unicom):** يعتبر هذا الجهاز من الأجهزة التعليمية المعززة، وفي الوقت نفسه يعتبر أداة للاتصال اللغوي. لقد طور هذا الجهاز من قبل درك رويل مدير مركز الوسائل الحسية في معهد ماستوشوتس للتكنولوجيا في الولايات المتحدة الأمريكية. يتكون هذا الجهاز من جهاز تلفزيون، ولوحة، وآلة كاتبة متصلة بالجهاز وآلة لإدخال المعلومات في الجهاز.

11- **الجهاز الصوتي اليدوي :** يعتبر هذا الجهاز من أجهزة الاتصال اللغوي النقالة، والذي يعمل على مساعدة الأفراد الصم وذوي المشكلات اللغوية على التعبير عن أنفسهم لفظيا

بصوت يشبه الصوت الإنساني وبجمل كاملة. ظهر هذا الجهاز على نموذجين الأول يسمى (HC 12008) ويعمل كالآلة الحاسبة وبه نظام تخزين للكلمات واستدعائها، أما الثاني فيسمى (HC 110) ويعمل كأداة توضيحية بيانية للأفراد ذوي المشكلات اللغوية والصم من الأطفال والكبار. يعمل كل من النموذجين على بطارية، ولكل منها لوحة لإدخال المعلومات وسماعة لإصدار اللغة المنطوقة، ويعطي النموذج الأول أكثر من (900) كلمة وجملة بينما يعطي النموذج الثاني أكثر من (500) كلمة، وقد طور هذا الجهاز في مدينة تروي بولاية متشجان الأمريكية.

12- جهاز الاتصال المسمى (The Tufts Interative Communication):

يعتبر هذا الجهاز من أجهزة الاتصال الإلكترونية والتي تعلم على مساعدة الأفراد المعاقين كالصم وذوي المشكلات اللغوية لكي يعبروا عن أنفسهم بواسطة نظام إدخال الكلمات بعد تهجئتها في هذا الجهاز لتتحول إلى لغة منطوقة مسموعة. لقد طور هذا الجهاز في المركز الطبي بمدينة بوسطن بولاية ماستوشوتس بالولايات المتحدة الأمريكية عام (1976).

- الحاسوب والمعاقين عقلياً:



لقد بدأ الاهتمام بالتعليم المبرمج للمعاقين عقلياً في الستينات، بعد أن تبين من دراسات كثيرة أنهم يتعلمون بسرعة إذا ما أعدت مناهج الدراسة إعداداً جيداً، وبرمجت بدقة وعناية.

ويمكن استخدام بعض الوسائل لزيادة فاعلية المعاق عقلياً في مواقف التعلم من خلال جذب انتباهه، واستخدام حواسه في تعلم الدرس.

وقد أشارت الدراسات إن المعاق عقلياً يتعلم بسرعة أكبر إذا أعدت مناهج الدراسة من خلال التعليم المبرمج إعداداً جيداً وبرمجت بدقة وعناية، ففي دراسة مالباس (Malpass) تحسن تحصيل الطلاب كثيراً بالتعليم المبرمج، وظهر هذا التحسن في زيادة الحصيلة اللغوية والقدرة على الكتابة والحساب، وقد أيد سميث وبلاكمان

(Smith & Blacgman) نتائج مالباس عندما وجدا أن الأطفال المعاقين عقلياً بدور الرعاية الاجتماعية قد تعلموا قراءة وكتابة الجمل بطريقة التعلم المبرمج أسرع من الطريقة العادية، وذهب بارسونز (Parsons) إلى إمكانية تعليم كل معاق يستطيع مسك القلم وكتابة اسمه بعض الكلمات البسيطة المبرمجة.

إن استخدام الوسائل التعليمية في تدريس الرياضيات ضروري، ويعمل على زيادة فاعلية التدريس وينمي المهارات العلمية الضرورية لدى الطلاب، كذلك يلعب دوراً فعالاً في الإسهام في تنمية وتحسين اتجاه الطلاب نحو الرياضيات.

كذلك تعتبر المهارات الرياضية من المهارات الأساسية في حياة كل الأفراد العاديين أو المعاقين عقلياً، رغم اختلاف حاجة كل منهم من كمية ونوعية تلك المهارات، وتبدو أهمية تعليم المفاهيم والمهارات الرياضية للطلبة العاديين أو لذوي الاعاقة العقلية البسيطة في أنها الوسيلة الرئيسية التي تنمي استقلالية الفرد في العمل في التعامل مع مجتمعه واعتماده على ذاته في حل المهارات الرياضية للمعاقين عقلياً في توظيف المهارات الأساسية في الرياضيات كالجمع والطرح والضرب والقسمة.

اللعب والحاسوب :

تعالج هذه البرامج كثيرا من المواضيع التي يعالجها (التدريس بمعاونة الحاسبات) ولكنها تدمج تعليمها في شكل مباريات تخيلية تحمل الطلاب لكي يفوزوا أن يحلوا مسائل رياضية ويتهجوا مفردات ويحددوا نقاطا على شبكة احداثيات ويقرأوا تعليمات ويفسروها ويحلوا مسائل منطقية ويجيبوا على أسئلة في موضوع معين ويكتشفوا القواعد البنيوية لنظام ما ... الخ.

وتصنف الألعاب التعليمية الجيدة الإثارة والتحفيز إلى العمل المدرسي، وهي تتناول مجالات متنوعة من البرنامج الدراسي وتوفر تعليما مركزا لمهارات محددة.

وقد قام العديد من الناشرين بتطوير ألعاب تعليمية مختلفة مسجلة على أشرطة يمكن استخدامها على أجهزة الكمبيوتر المنزلي المتصلة بجهاز التلفزيون العادي، وغالبا ما تكون هذه الألعاب على شكل مباريات تعليمية في مواد مختلفة مثل الرياضيات واللغات والعمليات الحسابية من جمع وطرح وضرب وقسمة ... الخ.

الألعاب التربوية (Educational Games):

مفهوم الألعاب التعليمية : اللغة التعليمية هي نشاط تنافسي منظم من اثنين أو اكثر من المتعلمين ضمن قوانين متبعة وأهداف محددة مسبقا ، وتنتهي عادة بفائز ومغلوب بسبب المهارة أو الحظ أو لكليهما.

وتتألف عناصر اللعبة من :

1- مجموعة من اللاعبين.

2- أنظمة وقوانين تحكم اللعبة.

3- بعد مكاني.

4- بعد زماني - زمن محدد للعبة.

فالألعاب التعليمية ليست أنشطة استجامية تهدف إلى الترفيه والتسلية فقط، بل هي أنشطة صممت لتحقيق أهداف تعليمية حيث يتم توظيف الميل الفطري للعب عند المتعلمين والمقرون بالمتعة، في أحداث تعلم فاعل معزز بالرغبة والحماس والاهتمام.

من فوائد استخدام الألعاب التعليمية :

1- تحقيق الأهداف المعرفية كالتمييز والممارسة وذلك في النحو والتهجئة ومهارات الحساب والمعادلات في الكيمياء والفيزياء والمفاهيم الأساسية في العلوم وأسماء الأماكن.

2- بناء المفردات وزيادة الثروة اللغوية.

3- إثارة الاهتمام بمواد تعليمية ضعف الإقبال على تعلمها ودراستها كالرياضات والنحو.

❖ **الرسم بالحاسوب:**

الحاسوب كآلة تعليمية يستخدم وسائل متعددة في عرض المعلومات، حيث يمكن عرض المعلومات في شكل نصوص مكتوبة أو مسموعة، وقد يضاف لها إيضاحات بصرية وصور ثابتة ومتحركة، لذلك يعد الحاسوب آلة تعليمية كاملة لأنه يجمع بين الصورة والتلفزيون والسينما والفيديو في نظام واحد ودقيق، ولا يكتفي بعرض المعلومات بل يمكن من العمل عليه في أثناء التعلم، ويحرك أداة ملحقة بالحاسوب للقيام بالرسم أو تشغيل مفاتيح لآلة الحاسوب للقيام بالاستجابة.

وهو أحدث التقنيات التي تستخدم في تعلم الرسم، خاصة بالمدارس الخاصة التي يتوفر بها أجهزة حاسوب، هي استخدام هذه الأجهزة لتعليم الرسم للطلاب من خلال برنامج متوافر بأغلب الأجهزة، يرى البعض أن التعبير بالرسم لا يجوز أن يكون

تعبيراً عقيماً لا يستخدم فيه الطالب سوى الأزرار وليس الفرشاة والقلم، ولا يستخدم فيه التفكير الحقيقي في التعبير والتخيل، ويرى البعض الآخر أن هناك أجهزة حاسوب مزودة بالأقلام ويمكن للمستخدم أن يختار سمك القلم للرسم، وبمجرد أن يرسم الطالب برسوم مختلفة الألوان لنفس الرسمة الأصلية، وبإضافة ألوان أخرى لها، وهذا يكسب الطفل مهارات أكبر من تلك التي يتعلمها من الرسم بالطريقة التقليدية.

ويقدم البرنامج العديد من الأدوات والوظائف لتنفيذ الرسوم بما في ذلك: أدوات لرسم الأشكال الجاهزة وخاصة الأشكال الأساسية (خطوط مستقيمة ومنحنيات ومربعات ومستطيلات ودوائر....) والأشكال المختلفة الخطوط (مستمرة، متقطعة، فنقطة...)، وتوجد فيه مكتبة واسعة تحتوي على العديد من الرسوم الجاهزة التي يمكن الاستفادة منها.

وقد أشارت العديد من الدراسات إلى أهمية الأنشطة الفنية في تنمية مهارات التفكير لدى الطلبة الصم، فقد اشارت إلى فاعلية برنامج الرسم باستخدام الحاسوب في تطوير القدرات الابداعية ومقارنة الأفكار وادراك العلاقات المكانية لدى الطلبة الصم، كما ان الأنشطة الفنية قد عززت المهارات الكتابية والقرائية والتفكيرية لدى الطلبة الصم، فالأنشطة الفنية للطلبة الصم يجب ان تركز على المفهوم أكثر من الحرفة اليدوية، واشارات الدراسات أن الطلبة الصم يفضلون الأنشطة الفنية أكثر من غيرها.

❖ التلوين بالحاسوب:

أيضاً يقدم برنامج بور بوينت إمكانية للتحكم في ألوان الصفحات والفقرات والكلمات، بالإضافة إلى التحكم في خلفية الصفحات، بحيث يمكن مثلاً وضع صورة ما كخلفية للكتابة الموجودة في الصفحة مع توفير خيارات واسعة للألوان، ويمكن اللجوء إلى قوالب (Templeates) جاهزة لتصميم هذه الصفحات في المواضيع التجارية والاقتصادية والعلمية أو إنشاء قالب خاص بالمستخدم لعرض الصفحات.

المراجع

المراجع العربية

1- أحمد بدر - الاتصال بالجماهير بين الإعلام والدعاية والتنمية - 1982.

2- أبو النجا محمد العمري - الاتصال في الخدمة الاجتماعية - 1986.

3- أ. حـ. روميوفسكي - ترجمة صلاح عبد المجيد العربي - اختيار الوسائل التعليمية واستخدامها - 1980.

4- إبراهيم زايد وآخرون - المعاقون ومجالات الأنشطة الرياضية - 1984.

5- إبراهيم سليمان الكردي - استخدام الحاسبات الإلكترونية في التعليم الذاتي - مجلة تكنولوجيا التعليم - 1983.

6- إبراهيم مطاوع - الوسائل التعليمية - 1982.

7- أحمد حامد منصورة - التعليم الذاتي وكيفية اعداد برنامج تعليمي يحققه - مجلة تكنولوجيا التعليم - العدد 11 - سنة السادسة 1983.

8- أحمد خيري كاظم وجابر عبد الحميد - الوسائل التعليمية والمنهج - 1964 - 1982.

9- أحمد عصام الصفدي ومحمود رضا البغدادي - تكنولوجيا التعليم والاعلام - 1978.

10- أنور محمد رضا - الوسائل في حاضر الأيام - 1984.

11- اسماعيل صبري مسلم - حفظ وصيانة الوسائل التعليمية بمكتبة المدرسة - مجلة تكنولوجيا التعليم - سنة3 العدد 6 - 1981.

12- المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم - وفق مدخل التنظيم - 1976.

13- اليونيسيف - القواعد الموحدة بشأن تحقيق تكافؤ الفرص للمعوقين - 1994.

14- باربا بروك - ترجمة افسر الحيدري - مرشد المعلم في تعليم المتخلفين عقليا - 1987.

15- بشير عبد الرحيم الكلوب وسعود الجلاد - الوسائل التعليمية إعدادها وطرق استعمالها - 1970.

16- جان بيار جون - الحاسبات الإلكترونية المصغرة واستخدامها في التعليم - التربية الجديدة . أيار - 1983.

17- جيستين. ي. ج وآخرون - ترجمة كمال سيالم - التدريس الابتكاري للمتخلفين عقليا - .1988

18- جون. د. بيتز - ترجمة عمر الخطيب - الاتصال الجماهيري - 1987.

19- حسين حمدي الطوبجي - وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم - 1987.

20- دلال ملحس ومحمد الدبس-الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم - 1978.

21- خولة يحيى، وماجدة السيد عبيد. (2007)، انشطة الأطفال العاديين ولذوي الاحتياجات الخاصة في مرحلة ما قبل المدرسة.

22- ربحي عليان ومحمد الدبس - وسائل الاتصال وتكنولوجيا التعليم - 1999.

23- رياض درنيقة - المعاقون - 1984.

24- سعدية محمد بهادر - التدريس المصغر بين التصميم والتقويم - مجلة تكنولوجيا التعليم - 1982.

25- سمير دبابنة - نافذة على تعليم الصم - 1996.

26- سيد عبد الحميد مرسي - كيف نستخدم الوسائل التعليمية - 1963.

27- عبد التواب شرف الدين - تخطيط وإنتاج المواد السمعبصرية - 1983.

28- عبد الحافظ سلامة - مدخل إلى تكنولوجيا التعليم - 1992.

29- عبد الحافظ سلامة - وسائل الاتصال وأسسها التقنية والتربوية - 1993.

30- عبد الرحمن الشاعر وإمام محمد إمام - مفاهيم أساسية للإنتاج واستخدام الوسائل التعليمية - 1986.

31- عبد الرحيم صالح عبد الله -مراكز التعلم وفعاليتها في تنفيذ التعليم الفردي - مجلة تكنولوجيا التعليم - 1981.

32- عبد الرحيم عطية وسمير قمصية - دليل الأهل والمربين لتنمية النطق واللغة - 1993.

33- عبد المجيد أحمد منصور - سيكولوجية الوسائل التعليمية - 1983.

34- غسان أبو الفخر - الندوة الرابعة للإعاقة السمعية - 1988.

35- فتح الباب سيد وميخائيل حفظ الله - وسائل التعليم والاعلام - 1985.

36- فخر الدين القلا - استخدام الحاسوب في التعليم - مادة ووسيلة - المجلة العربية للتربية - 1986.

37- فخر الدين القلا - تقنيات التعليم - 1985.

38- فخر الدين القلا - حدة المعرفة بين الكتاب والحاسوب - مجلة المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم - 1985.

39- فخر الدين القلا - مفهوم التعلم الذاتي وتنظيمه في التربية - المجلة العربية للتربية - مجلة - 1985.

40- قسطندي نقولا أبو حمود - الوسائل التعليمية في عملية التعلم والتعليم - 1983.

41- كايد عبدا لحق - مدخل في الوسائل التعليمية - 1978.

42- كمال اسكندر - التعليم بمساعدة الحاسب الالكتروني بين التأييد والمعارضة - مجلة تكنولوجيا التعليم - حزيران - 1985.

43- لطفي أحمد - الرعاية التربوية للمكفوفين - 1982.

44- لطفي بركات - الفكر التربوي في رعاية الطفل الكفيف - 1978.

45- ماجدة السيد عبيد - رسالة ماجستير - استخدام الكمبيوتر لتعليم المعاقين سمعيا - 1989.

46- ماجدة السيد عبيد - الوسائل التعليمية في التربية الخاصة - 2000.

47- ماجدة السيد عبيد. تصميم إنتاج الوسائل التعليمية، 2001.

48- مجلة أمل - العدد السابع - 1992 .

49- مجلة الإعاقة والتأهيل - المركز المشترك لصناعة الأطراف - جماد الأول - العدد الأول - 1413.

50- محمد محمود الحيلة - تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية التعلمية - 2000.

51- مجلة الخطوة - مركز الأمير سلمان لأبحاث الإعاقة - العدد الخامس- 1413.

52- محمد الوابلي - الخدمات الترفيهية والتربية البدنية للأطفال المعوقين .

53- محمد زياد حمدان - وسائل وتكنولوجيا. مبادؤها وتطبيقاتها في التعلم والتدريس - 1986.

54- محمد عماد الدين وسيد عبد الحميد مرسي -كيف تستخدم الوسائل التعليمية.

55- محمد عبد الجابر ومحمد النباتية - سيكولوجية اللعب والترويج - 1983 .

56- محمد علي السيد الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم - 1988 .

57- محمد يوسف الديب - إنتاج الوسائل التعليمية البصرية للمعلمين- 1976 .

58- محمد يوسف الديب- إنتاج الوسائل التعليمية البصرية للمعلم - ط2 1978 .

59- محمود البسيوني - أصول التربية النفسية - 1985 .

60- مصطفى فلاته - الكمبيوتر في التعليم لمواجهة المطالب والتحديات الملحة في العملية التعليمية - مجلة تكنولوجيا التعليم - حزيران 1985 .

61- مصطفى فلاته - المدخل إلى التقنيات الحديثة في الاتصال والتعليم .....

62- نايف مرداس - التعليم بواسطة الكمبيوتر وتطبيقات في الدول العربية. التربية الجديدة - أيلول - 1984 .

63- هاشم الصافي - الوسائل التعليمية مركز تدريس قيادات تعليم الكبار لدول الخليج بالبحرين - 1979 .

64- هيفاء أبو غزالة وآخرون - دليل المعلم لمرحلة رياض الأطفال - 1991 .

65- هيلين دارو-ترجمة فهمي مصطفى - النشاط التلقائي والتعليم الخلاف - 1963 .

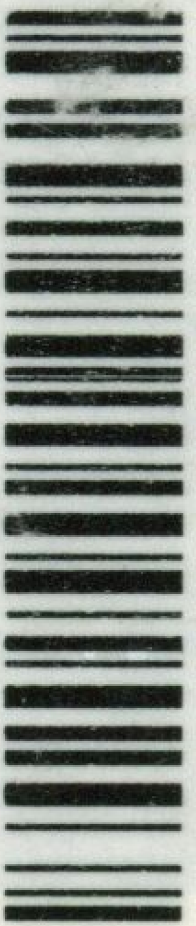
المراجع الأجنبية

1. Alen M. Hofmeister. Teaching with video Discs, Teaching Exceptional Children, spring, 1989.
2. ________, Learning styles strategies can help students at Risk. Marie Carbo - Teaching Exceptional children, Summer 1988.
3. Computers and education for exceptional children - Emerging Applications, charles, K. star Hard, Exceptional children journal. V. 49, No. 2, 1982.
4. David W. Walker and Mary B. Hulecki , Is aids a Basing Factor in Teacher judgment ? Exceptional children, v. 55, 1989.
5. Dolers Hagne - Micro Computer Resource Book For Special education, 1984.
6. Donna Raschke and Charles Dedrick, Earn your Fortune, a system to Motivate Reluctant Learners, Teaching Exceptional Children, Spring 1989.
7. Edgar Dale Audio - visual Methods in Teaching Revised Education, 1989.
8. Frank H. Wood - Learners at Risk - Teaching Exceptional Children. Summer, 1988.
9. Glenda , Cumming and Thomas P. Lombardi , Bulletin Board Learning Center Makes Spelling Fun. Teaching Exceptional children , winter, 1989.
10. Hange Bond, villmer, Education Communications and technology, Anuntrodeftion for teacher.
11. James, S. Kinder - Audio Visual - materials and teaching , 2nd edition, 1959.
12. Jean F. Andrews and Jennifer Sinclair, Software with Graphics : A languge Motivator for High School Students who are Deaf ? Teaching Exceptional children, spring 1989.
13. Kage products Inc, adaptive Equipment Mobility Aids therapy products Development toys, 1993.
14. Keiffer and Cochan, Manual of oudio - visual teaching second edition, 1955-1962.

15. ________, aural - aide, Environmental aids hearing, ___.
16. ________, preparing your child for school, 1981.
17. Preston, Equipment for Rehabilitation and special Education, 1987.
18. Preston, products for physiotherapy, Rehabilitation and special education, April, 1993.
19. Progress Roport on National Developments in Teaching Aids, international Rehabilitation, 1987.
20. R. M. Gagne : The Condition o Learning, Holt, Renehart and Winston Lnc, 1970.
21. Rorbert E. stepp, Micro Computers : Macro - Learning for the Hearing Impaired, September - 1982.
22. Stevens M., Environmental Aids to hearing. South mapton. ___.
23. ________, Other Games - RNIB.
24. ________, preparing your child for school, the National Deaf children's society, 1981.
25. ________, Royal National Institute for the Blind. London,. 1985.
26. ________, Specializing in products for the visually impaired, LS and S. 1987-1988.
27. ________, The Education Needs of Severely Subnormal Children, 1979.
28. ________, VTELT, Committed to Excellence, Apple, IBM, and AT and T Compatible Large print Display processors, ___.
29. VTEK, committed Excellence, Typing Aid systems, and small talks portable note - taker.
30. Wittich, A, Schuller. F, Instructional Technology : its Nature and use, Fifth Edition, 1973.
31. Wittich. A, Schuller. F., Audio visual Materials, their Nature and use, Forth Edition, 1968.

الوسائل التعليمية وإنتاجها

للعاديين وذوي الاحتياجات الخاصة







دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع

عمّان - شارع الملك حسين - مجمع الفحيص التجاري
تلفاكس: 4612190 6 962+ ص.ب 922762 عمّان 11192 الأردن
www.darsafa.net E-mail:safa@darsafa.net